GHID

Managementul Tehnologiilor Medicale

Cuprins

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE 7
1.1 Rolul Managementului Tehnologiilor Medicale în Sistemul de Sănătate 7
1.2 Ce avem în vedere prin Tehnologiile Medicale? 8
1.3 Ce este Managementul Tehnologiei Medicale? 9
1.4 Scopul ghidului 10
1.5 Către cine este orientat acest ghid? 11
1.6 Introducere în specificul ghidului 13
CAPITOLUL 2. STRUCTURA NECESARĂ PENTRU SERVICII MEDICALE DE CALITATE 18
2.1 Rolul de administrare al Guvernului 19
2.2 Stabilirea standardelor pentru sistemul dumneavoastră de sănătate 21
2.3 Dezvoltarea politicilor pentru serviciile de sănătate 24
2.4 Importanţa introducerii Serviciului MTM 28
2.5 Cum gestionăm schimbările? 32
CAPITOLUL 3. CUM SĂ DETERMINĂM CERINŢELE TEHNICE 36
3.1 Sumarul sarcinilor tehnice pentru MTM 36
3.2 Capacităţile necesare pentru diferite nivele ale sistemului de sănătate 38
CAPITOLUL 4. CUM SĂ ALEGEŢI UN MODEL PENTRU SERVICIUL MTM 50
4.1 Furnizorii serviciului MTM 50
4.1.3 Incorporarea MTM în managementul sănătăţii 57
CAPITOLUL 5. CUM SĂ DEZVOLŢI O STRUCTURĂ ORGANIZAŢIONALĂ PENTRU SERVICIUL MTM 60
5.1 Relaţiile dintre sistemul instituţiei medicale şi Serviciul MTM 60
5.2 Plasarea personalului la diferite nivele a serviciului MTM 64
5.3 Responsabilităţile Serviciului MTM la fiecare nivel 69
CAPITOLUL 6. CUM SĂ EVALUĂM RESURSELE UMANE NECESARE 76
6.1 Tipul personalului necesar 76
6.2 Numărul de personal necesar 80
6.3 Stabilirea posturilor şi avansarea în carieră 82
6.4 Termeni şi condiţii de angajare 85
CAPITOLUL 7. CUM SĂ ÎNTREPRINDEM ACŢIUNI DE PLANIFICARE ŞI MONITORIZARE A PROGRESELOR 88
7.1 Stabilirea scopurilor pentru organizarea unui sistem MTM 90
7.2 Monitorizarea progreselor 94
7.3 Colectarea datelor 97
CAPITOLUL 8. CUM SĂ TE ASIGURI CĂ ECHIPAMENTUL ESTE UTILIZAT EFECTIV 99
8.1 Responsabilitatea 99
8.2 Comportamentul faţă de echipament 101
8.3 Utilizarea eficientă a echipamentului 103
8.4 Formatorii de training (profesorii sau cei ce ţin trainingul) 109
8.5 Trainingul special pentru operatorii de echipament 110
CAPITOLUL 9. CUM SĂ ASIGURI OPERAREA CORECTĂ 113

9.1 Cum să operezi cu echipamentul 113
9.2 Aplicarea corectă 115
9.3 Îngrijire şi curăţare 116
CAPITOLUL 10. CUM SĂ ASIGURAŢI SECURITATEA UTILIZĂRII? 119
10.1 Discuţii generale despre siguranţă 119
10.2 Securitatea în timpul utilizării echipamentului 120
10.3 Controlul infecţiilor legate de echipament 120
10.4 Prelucrarea hainelor 133
10.5 Asigurarea curăţeniei la locul de muncă 136
10.6 Managementul deşeurilor 139
10.7 Incendiile 162
10.8 Accidente 163
CAPITOLUL 11. CUM SĂ ASIGURI DISPONIBILITATEA ACCESORIILOR ŞI CONSUMABILELOR 166
11.1 Discuţii generale despre accesorii şi consumabile 166
11.2 Disponibilitatea 166
11.3 De unică folosinţă sau reutilizabile? 167
11.4 Finanţele 168
11.5 Procurarea 169
11.6 Procedurile şi Sistemul de Depozitare 172
11.7 Calcularea ratei de utilizare şi a nivelelor de re-comandă 176
CAPITOLUL 12. CUM SĂ ASIGURĂM FUNCŢIONAREA CONTINUĂ 184
12.1 Securitatea 184
12.2 Planificarea mentenanţei preventive pentru utilizator 185
12.3 Testarea electrică şi mecanică a echipamentelor 192
12.4 Raportarea defecţiunilor 193
CAPITOLUL 13. CUM SĂ ÎNTREPRINDEM ACŢIUNIUNI DE PLANIFICARE ŞI MONITORIZARE A PROGESELOR 199
13.1 Stabilirea obiectivelor anuale pentru operarea şi siguranţa echipamentului 200
13.2 Monitorizarea progreselor în operare şi securitatea echipamentelor 208
CAPITOLUL 14. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE PLANIFICARE CE STABILESC PUNCTUL DE PLECARE ÎN EFECTUAREA PLANURILOR 214
14.1 Inventarul echipamentului 216
14.2 Stabilirea inventarului echipamentelor 223
14.3 Uzura consumabilelor echipamentelor 233
CAPITOLUL 15. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE PLANIFICARE PENTRU STABILIREA DIRECŢIILOR DE ÎNDRUMARE 237
15.1 Dezvoltarea unei viziuni a serviciilor de sănătate oferite pentru fiecare tip de instituţie medicală 240
15.2 Listele de modele ale echipamentelor 243
15.3 Politici de achiziţii, donaţii, schimbul şi scoaterea din uz a dispozitivelor 246
15.4 Specificaţii generice de echipament şi date tehnice 252
CAPITOLUL 16. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE BUGET PENTRU CALCULUL BUGETULUI CAPITAL 261
16.1 Înlocuirea echipamentului 263
16.2 Procurarea echipamentelor noi 267
16.3 Costuri de preinstalare 270
16.4 Achiziţiile de suport care vă permit să utilizaţi achiziţiile şi donaţiile de echipamente 274
16.5 Proiectele de întreţinere 281

CAPITOLUL 17. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE BUGET PENTRU CALCULUL BUGETULUI RECURENT 284
17.1 Costurile de mentenanţă 284
17.2 Costurile de operare a consumabilelor 287
17.2 Costurile administrative 296
17.3 Costurile pentru training 298
CAPITOLUL 18 UTILIZAREA INSTRUMENTELOR PENTRU EFECTUAREA PLANURILOR PE TERMEN LUNG A BUGETULUI 303
18.1 Planul de dezvoltare al echipamentelor 304
18.2 Planul de cheltuieli 317
CAPITOLUL 19. PLANIFICAREA LUCRĂRILOR DE MENTENANŢĂ 323
19.1 Stabilirea priorităţilor şi repartizarea sarcinilor de lucru 323
19.2 Mentenanţa corectivă 327
19.3 Planul de mentenanţă preventivă 329
19.4 Testarea şi calibrare 334
19.5 Managementul contractelor 337
19.6 Managementul activităţilor de întreţinere 340
CAPITOLUL 20. SISTEM DE MONITORIZARE A ACTIVITĂŢILOR MTM 341
20.1 Generalizări 341
20.2 Raportarea defectelor şi Monitorizarea completă 345
20.3 Monitorizarea progreselor echipei şi evidenţa lucrului efectuat 349

Acest ghid este o prelucrare a ghidurilor ce ţin de Managementul Tehnologiilor Medicale, elaborate în cadrul unui proiect al Departamentului Dezvoltării Internaţionale al Guvernului din Marea Britanie şi este destinat ţărilor în curs de dezvoltare, în scopul identificării celor mai bune practici în domeniul Managementului Tehnologiilor Medicale.

Aceste ghiduri au fost realizate de către:

- Cercetătorii de la Ziken Internaţional şi ECHO Servicii de Sănătate Internaţionale în Marea Britanie şi FAKT în Germania;
- Un grup consultativ de la OMS, PAHO, GTZ, Institutul Elveţian Tropical şi Consiliul de Cercetări Medicale din Africa de Sud
- Experţi din multe ţări în curs de dezvoltare

Traducerea şi adaptarea ghidurilor a fost realizată în cadrul proiectelor moldo-elveţiene: "Regionalizarea Serviciilor Pediatrice de Urgenţă şi Terapie Intensivă" (REPEMOL) şi "Modernizarea Sistemeului Perinatal" (PERINAT) finanţate de Agenţia pentru Dezvoltare şi Cooperare a Elveţiei.

Traducere şi adaptare: prof.univ., dr. Victor Şontea
bioinginer Natalia Chitoroagă
bioinginer Grozavu Mihaela

Prefaţă

Asigurarea cu un sistem de sănătate eficient, calitativ şi echitabil necesită un cîmp extraordinar de resurse balansate şi administrate corespunzător. Resursele fizice, cum ar fi bunurile fixe şi consumabilele, deseori descrise ca Tehnologii Medicale, sunt printre principalele tipuri de resurse. Tehnologia este platforma pe care se bazează instituţiile din serviciul de sănătate şi bază pentru aprovizionarea tuturor intervenţiilor în sănătate. Generaţiile de tehnologii, achiziţia şi utilizarea lor, necesită investiţii masive, iar deciziile corespunzătoare trebuie luate cu grijă pentru a asigura:

- Concordanţa dintre aprovizionarea cu tehnologii şi necesitatea acestora în sistemul de sănătate;
- Echilibrul între capital şi cheltuieli;
- Capacitatea de a administra tehnologiile pe tot parcursul vieţii lor.

Tehnologiile Medicale au devenit un element vizibil în politică, iar strategiile Managementului Tehnologiei Medicale (MTM) s-au poziţionat pe un loc de frunte în toate instituţiile medicale din lume. În timp ce MTM a fost recunoscut şi adresat în numeroase forumuri internaţionale, instituţiile medicale din mai multe ţări sunt acoperite de multe probleme, inclusiv echipamentele care nu mai funcţionează ca un rezultat al mai multor factori, cum ar fi planificarea şi achiziţiile neadecvate, organizarea slabă a managementului şi a serviciilor tehnice, lipsa personalului calificat. În aceeaşi situaţie se află şi alte bunuri fixe, cum ar fi clădirile, mobila, sistemul de comunicaţii şi informare, instalaţii şi utilaje, echipament de distrugere a deşeurilor etc.

Lipsa managementului bunurilor fixe are un impact asupra calităţii, eficienţei şi stabilităţii serviciilor de sănătate la toate nivelele, fie într-un spital sofisticat, fie într-un centru de îngrijire medicală primară, unde este necesar echipament simplu pentru diagnosticul şi tratamentul efectiv al pacienţilor. Ceea ce e vital – la toate nivelele şi în orice timp – este masa critică a echipamentului disponibil, adecvat, care funcţionează corespunzător şi este folosit corect de un personal competent, cu risc minim pentru ei însuşi şi pentru pacienţi. Politica transparentă, îndrumarea tehnică şi instrumente practice sunt necesare pentru un management eficient şi efectiv pentru a crea un sistem de sănătate care să poată răspunde adecvat necesităţilor şi aşteptărilor.

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

De ce este important?

Această introducere explică importanţa MTM şi locul lui în sistemul de sănătate. Ea de asemenea descrie:

- Scopul ghidului;
- Persoanele cărora le este adresat acest ghid;
- Numele şi etichetele folosite în MTM.

1.1 Rolul Managementului Tehnologiilor Medicale în Sistemul de Sănătate

Toate instituţiile medicale vor să obţină beneficii maxime în urma investiţiilor sale. Pentru a putea face asta, spitalele trebuie să administreze activ bunurile cu care oferă servicii, asigurându-se că ele sunt folosite eficient şi optimal. Administrarea se face în contextul politicii şi finanţelor din domeniul sănătăţii. Dacă acestea sunt favorabile, managementul bunurilor din serviciile de sănătate poate fi efectiv şi eficient, iar aceasta va duce la îmbunătăţirea calităţii şi cantităţii serviciilor oferite, fără a fi nevoie de majorarea costurilor.

Bunurile cele mai de preţ din domeniul sănătăţii care trebuie administrate sunt: resursele umane, bunurile materiale şi alte resurse, cum ar fi rechizitele (aprovizionările). Bunurile materiale, cum ar fi instituţiile şi tehnologiile medicale, reprezintă cele mai mari cheltuieli din orice sector de sănătate. De aceea, este un motiv financiar de a administra aceste resurse şi de a vă asigura că tehnologiile din domeniul sănătăţii sunt:

- Selectate corespunzător;
- Folosite corect şi la capacitatea maximă;
- Au o durată de viaţă cât mai lungă.

Un astfel de management efectiv şi corespunzător al tehnologiilor medicale din domeniul sănătăţii va contribui la mărirea eficienţei în sectorul sănătăţii. Ca rezultat, se vor înregistra venituri şi servicii mai stabile, îmbunătăţite şi de un nivel mai înalt. Acesta şi este scopul MTM – subiectul acestui ghid.

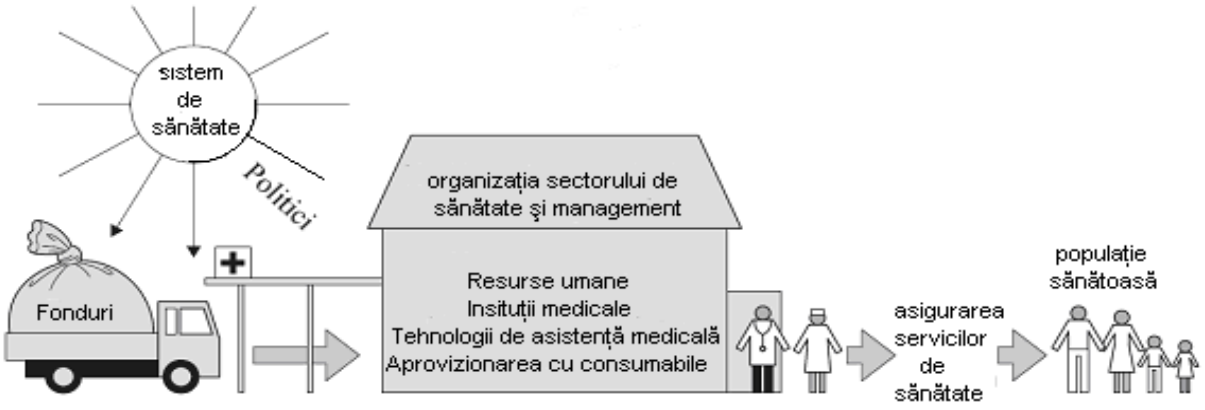


Figura 1.1. Poziţia MTM în sistemul de sănătate

1.2 Ce avem în vedere prin Tehnologiile Medicale?

Organizaţia Mondială a sănătăţii foloseşte termenul "Tehnologii Medicale", care este definit după cum urmează: **"dispozitive, medicamente, proceduri medicale şi chirurgicale – cunoştinţele asociate lor – folosite în prevenirea, diagnosticul, tratamentul infecţiilor, reabilitarea şi sisteme organizaţionale de suport în care este oferită îngrijirea".** Oricum, noţiunea "Tehnologiile Medicale" folosită în acest Ghid se referă numai la hardware-ul fizic folosit în definiţia Organizaţiei Mondială a Sănătăţii, care trebuie întreţinut. Medicamentele de obicei sunt acoperite de iniţiative politice separate, cadre sau colegii din alte departamente.

Noi folosim acest termen pentru a face referire la tipurile de echipamente şi fonduri tehnologice în instituţiile de sănătate, după cum e arătat în tabelul 1.1.

Tabelul 1.1 Categoria de echipamente şi Tehnologii descrise ca „Tehnologii Medicale"

Echipament medical	Echipament de Training	Mobilă pentru instituţiile medicale
Mobila de birou	Ataşament construit în clădire	Echipament de birou
Echipament de comunicaţii	Rechizite specifice echipamentului	Echipament de încălzire, răcire, tec
Instalaţie de servicii de aprovizionare	Construcţia clădirilor	Echipamente anti-incendiare
Echipament din atelierele de lucru	Instalaţie pentru tratarea deşeurilor	Surse de energie

Adesea, diferite tipuri de echipament şi tehnologii sunt în responsabilitatea diferitor organizaţii. De exemplu, în sectorul Guvernamental, pot fi implicate diferite Ministere, cum ar fi cel al Sănătăţii, Muncii şi Departamentul de Aprovizionări; în sectorul non-guvernamental pot fi implicate diferite agenţii cum ar fi Agenţii de Sănătate sau Logistică.

Sectorul Tehnologiei Medicale se află sub responsabilitatea instituţiei de acordare a serviciilor medicale şi variază de la ţară la ţară şi de la organizaţie la organizaţie. În fiecare ţară definiţia tehnologiei îngrijirii sănătăţii va varia, în dependenţă de echipamentele şi tehnologii ce sunt sub administrarea ţării respective.

1.3 Ce este Managementul Tehnologiei Medicale?

Înainte de toate, MTM implică organizarea şi coordonarea următoarelor activităţi, care asigură managementul cu succes a dispozitivelor hardware:

- Adună informaţii de bază despre echipament;
- Planifică nevoile tehnologice şi alocă fonduri suficiente pentru ele;
- Procură modele potrivite şi le instalează efectiv;
- Oferă resurse suficiente pentru a le folosi;
- Operează cu ele în siguranţă;
- Întreţine şi repară echipamentul.
- Decomisionează, lichidează şi înlocuieşte piesele nesigure şi învechite;
- Se asigură că personalul are abilităţile necesare pentru a folosi corect echipamentul;

Aceasta va cere ca dumneavoastră să deţineţi anumite abilităţi în ceea ce priveşte managementul unui număr anumit de domenii, şi anume:

- Probleme tehnice;
- Finanţe;
- Proceduri de procurare;
- Ateliere;
- Dezvoltarea personalului.

De asemenea dumneavoastră aveţi nevoie de capacităţi pentru a aprecia locul Tehnologiei Medicale în sistemul de sănătate. Prin urmare, MTM înseamnă modul de interacţiune a tehnologiilor din domeniul sănătăţii cu:

- Procedurile medicale şi chirurgicale;
- Serviciile de suport;

- Aprovizionarea cu consumabile;
- Alte facilităţi.

Astfel încât întregul complex vă va permite să prestaţi serviciile de sănătate necesare.

Aşadar, MTM este un domeniu care necesită implicarea personalului din mai multe discipline – tehnice, clinice, financiare, administrative etc. Nu este doar munca managerilor, este şi responsabilitatea tuturor membrilor personalului care au legătură directă cu Managementul Tehnologiei Medicale. Acest ghid oferă sfaturi pe o arie largă a procedurilor manageriale, pe care le puteţi folosi ca un instrument pentru a vă ajuta în munca zilnică.

Tabelul 1.2 Beneficiile Managementului Tehnologiei Sănătăţii

- Instituţiile medicale pot oferi un serviciu complet, care nu este împiedicat de tehnologiile nefuncţionale;
- Echipamentul este folosit corect, întreţinut corect şi asigurat;
- Personalul utilizează la maxim echipamentele, urmând procedurile scrise şi buna practică;
- Instituţiilor de servicii de sănătate le este pusă la dispoziţie informaţii de încredere despre:
  - Starea funcţională a echipamentului;
  - Performanţă serviciilor de întreţinere;
  - Practica şi abilităţile personalului implicat în utilizarea echipamentelor;
  - Practica şi abilităţile personalului responsabil de diverse echipamente legate de activităţi dintr-o serie de departamente ce includ finanţarea, achiziţiile, magazinele şi resursele umane.
- Personalul controlează investiţiile financiare imense în echipament şi aceasta duce la un serviciu mai calitativ şi mai eficient.

1.4 Scopul ghidului

Subiectele acestui ghid sunt realizate pentru a contribui la îmbunătăţirea MTM în ţările în curs de dezvoltare, dar pot fi necesare şi în alte ţări. Seria este proiectată pentru orice sector al sănătăţii, unde este implicat:

- Guvernul;

- Organizaţii non-guvernamentale;
- Organizaţii de credinţă (cum ar fi misiunile);
- Corporaţiile;
- Companiile private (ex. de asigurări);

Acest ghid are ca scop îmbunătăţirea Tehnologiei Îngrijirii Sănătăţii la un nivel operaţional zilnic, cât şi de a oferi resurse materiale practice pentru utilizatorii echipamentelor, celor care-l întreţin, managerilor serviciilor de sănătate şi agenţiilor de suport extern.

Pentru a administra efectiv tehnologiile, avem nevoie de proceduri efective şi potrivite în locul tuturor activităţilor care au impact asupra tehnologiei. Instituţiile de servicii de sănătate trebuie deja să dezvolte o politică în care să stabilească principiile administrării stocului de tehnologii de care dispun. Următorul pas este dezvoltarea procedurilor organizaţionale scrise, de rând cu strategiile care sînt în politică, pe care personalul să le urmeze ca bază zilnic.

1.5 Către cine este orientat acest ghid?

Acest ghid este orientat către acele persoane care lucrează (sau asistă) în organizaţiile care oferă îngrijire medicală în ţările în curs de dezvoltare. Cu toate că ţinta primară este personalul care lucrează în sistemul de îngrijire medicală sau în alte organizaţii descentralizate de oferire a îngrijirii medicale, multe din principiile acestui ghid pot fi folosite şi pentru personalul din alte organizaţii, cum ar fi celor care administrează echipamentul la Ministerul Muncii, ateliere private şi alte instituţii.

În dependenţă de ţară şi organizaţie, unele sarcini zilnice vor fi preluate de către utilizatorii finali în timp ce altele vor fi preluate de personalul calificat, cum ar fi managerii principali. Din acest motiv, ghidul include un set de reguli pentru personal diferit, incluzând:

- Utilizatori de echipamente (de toate tipurile);
- Personal de întreţinere;
- Manageri;
- Personal administrativ şi de suport;
- Cei care creează politica;
- Personalul agenţiilor de suport extern.

De asemenea se descriu activităţile la diferite nivele operaţionale, incluzând:

- Nivelul instituţiei de servicii medicale;
- Nivelul administrării zonale;
- Nivelul central/naţional;

- Agenţii externe de suport.

Multe activităţi necesită o abordare multidisciplinară, deci este foarte important de a forma echipe mixte, care vor include reprezentanţi din domeniul planificării, financiar, clinic, tehnic şi logistic. Alocarea responsabilităţilor se va face în dependenţă de anumiţi factori, incluzând:

- Instituţiile de servicii medicale;
- Mărimea organizaţiei;
- Numărul nivelelor descentralizate a autorităţii;
- Nivelul de autonomie.

Acest ghid descrie cum să introduceţi MTM în organizaţia dumneavoastră. Termenul **Serviciul Managementul Tehnologiei Medicale (SMTM)** este folosit pentru a descrie structura livrării necesare pentru a administra echipamentul în sistemul de sănătate. Acesta cuprinde toate serviciile din domeniul sănătăţii, de la nivelul central, prin nivelele regionale până la nivel de instituţie.

Este necesar existenţa unei reţele de ateliere în care va activa personal calificat cu abilităţile necesare. Oricum, administrarea echipamentului trebuie să se efectueze chiar şi acolo unde nu sunt ateliere, implicând personalul general din medicină. Noi numim aceste grupuri **Echipe MTM** şi vă sugerăm să aveţi echipe la orice nivel, indiferent dacă există atelier sau nu. În aceste serii, am numit o persoană care conduce echipa - **Managerul MTM**.

La orice nivel trebuie să fie un comitet care analizează toate chestiile ce ţin de echipament şi să se asigure că deciziile au fost luate în concordanţă cu întregul sistem. Am folosit termenul **Grup de Lucru MTM** pentru acest comitet, care va sfătui Echipele MTM în problemele cu echipamentul.

Reieşind din rolul său, Grupul de Lucru MTM trebuie să fie multidisciplinar. În dependenţă de nivelul operaţional al Grupului, membrii lui pot fi:

- Directorul serviciilor medicale /clinice;
- Directorul serviciului de suport;
- Responsabilul de procurare şi aprovizionare;
- Responsabilul de finanţe;
- Reprezentanţi de la echipamentul medical şi de la atelierele de întreţinere;
- Reprezentanţi ai utilizatorilor din diferite domenii;
- Membri co-optaţi.

Grupul de Lucru MTM pregăteşte planurile anuale de achiziţie ale echipamentelor, de reabilitare şi finanţare, cheltuielile fiind sortate după priorităţi. Grupul poate avea subgrupe variate pentru a-l ajuta

să ia în considerare anumite aspecte specifice managementului echipamentelor, cum ar fi preţurile, comisioanele, siguranţa etc.

1.6 Introducere în specificul ghidului

Importanţa operării sigure a echipamentului

Tehnologia serviciilor de sănătate este o parte foarte importantă în medicină, de aceea nu poate fi ignorată. Ea are un domeniu larg de aplicare, de exemplu, aparatele pot fi folosite pentru:

- *Diagnosticarea* unui pacient;
- *Tratarea* pacientului;
- *Monitorizarea* stării pacientului;
- *Oferirea* terapiilor;
- *Controlul* mediului ;
- *Oferirea* necesităţilor;
- *Transportarea* pacienţilor şi personalului;
- *Alimentarea* pacienţilor şi personalului;
- *Curăţare*;

Fiecare tip de echipament are modul lui de funcţionare şi cerinţele sale proprii de securitate. Este necesar de ştiut cum să folosim la maxim toate tipurile de echipamente, în aşa mod ca ele să ţină cât mai mult posibil, să ofere beneficii maxime şi să nu devină periculoase pentru pacienţi.

Personalul poate să creadă intuitiv că ei pot folosi echipamentul, dar statisticile arată că este important de a analiza cum operatorii utilizează echipamentul, cu scopul de a asigura corectitudinea operării cu echipamentul. În această ordine de idei, este necesar:

- Să se formeze şi să se stabilească procedurile de operare;
- Să se asigure că personalul este instruit conform acestor proceduri;
- Să se monitorizeze implementarea acestor proceduri.

În particular, acest ghid este potrivit pentru:

- Operatorii de echipamente şi managerii acestor departamente în organizaţia dumneavoastră;
- Personalul tehnic (de întreţinere);
- Administratorii de echipamente în serviciu MTM;
- Alt personal care are diferite responsabilităţi ce ţin de operarea cu echipamentul şi siguranţa în lucru, cum ar fi administratorii, inspectorii de siguranţă, etc.

Tot acest personal trebuie să posede abilităţi bune de operare cu echipamentul, precum şi-n tehnica securităţii, în efortul lor comun de a oferi un serviciu de asistenţă medicală efectiv şi sigur.

Recomandările şi procedurile subliniate sunt orientate în special către personalul de la nivelul de instituţie şi de judeţ. Oricum, ghidul explică ce responsabilităţi sunt la toate nivelele sistemului, pentru a vă ajuta să vizualizaţi o imagine mai largă.

Cui se dedică acest Ghid?

Acest ghid este deosebit de potrivit pentru:

- Planificatorii de sănătate şi factorii de decizie politică;
- Personalul guvernamental responsabil de reglementarea şi supravegherea sistemelor de sănătate;
- Echipele managementului sănătăţii;
- Agenţia externă de personal de sprijin.

Cu toatea acestea, alte tipuri de personal implicate în managementul tehnologiei medicale de asemenea ar putea găsi utilităţi. De exemplu:

- Manageri şi administratori;
- Managerii resurselor umane;
- Utilizatorii echipamentelor.

Toate personalele trebuie să posede o bună înţelegere a motivelor pentru managementul tehnologiei medicale, activităţile implicate, precum şi diferite posibilităţi pentru livrarea MTM.

Ce teme sunt discutate ?

Ghidul subliniază un număr practic de paşi pentru:

- Regulamente şi standarde;
- Cerinţe tehnice;
- Modele de furnizare;
- Structura organizaţională;
- Cerinţe pentru resursele umane;
- Monitorizarea progresului.

Tabelul 1.3 Responsabilităţile colective pentru operarea sigură

Activitate comună	**Guvernul:** • Oferă cadre de regulare pentru servicii medicale de calitate, inclusiv MTM.
	Instituţia medicală: • Se conformează legislaţiei, regulamentelor, standardelor şi politicilor stabilite de Guvern pentru instituţiile medicale.
	Managerii MTM: • Se asigură că personalul tehnic efectuează verificările preventive şi oferă training periodic utilizatorilor; • Se asigură că echipamentul este lichidat corect la sfârşitul perioadei de funcţionare.
Activitate comună	**Persoanele responsabile de stabilirea politicilor şi managerii la nivelele centrale ale instituţiei de oferire a serviciilor medicale:** • Decid ce furnizori a activităţilor MTM vor utiliza; • Se asigură că MTM este încorporat în sistemul de management al sănătăţii; • Determină cea mai potrivită structură organizaţională pentru Serviciul MTM pentru diferite nivele din sistemul de sănătate, în conformitate cu sarcinile tehnice calculate de personalul tehnic; • Determină stabilirea scopurilor şi planurilor anuale, monitorizează aplicarea Serviciului MTM.

	Managerii MTM şi personalul tehnic de la diferite nivele: • Determină diferite sarcini tehnice pentru activităţile MTM, în termenii şi volumul de lucru stabilit; • Asigură îndeplinirea responsabilităţilor la diferite nivele a serviciului MTM, inclusiv supravegherea, planificarea şi monitorizarea; • Asigură eficienţa activităţilor MTM prin Serviciul MTM.
Activitate comună	**Echipele MTM de la instituţiile fără ateliere de lucru:** • Verifică zilnic condiţiile funcţionării echipamentului; • Reprezintă punctele de contact pentru toate echipamentele şi materialele de întreţinere; • Sunt responsabile pentru soluţionarea corectă a diferitor probleme; • Întreprind acţiuni de întreţinere şi reparaţii singuri.
	Echipele MTM din instituţiile cu ateliere de lucru: • Oferă toate aspectele din Managementul Tehnologiilor Medicale; • Oferă o reţea de bază pentru activităţile MTM; • Activează ca un atelier de lucru ce oferă servicii MTM la toate instituţiile din aria pe care îl acoperă, precum ar fi raionale sau judeţele;
	Grupul de Lucru MTM: • Oferă sfaturi referitor la echipament echipei de Management al Sănătăţii la toate nivele.
	Echipele MTM: • Adresează itemi practici implicaţi în dezvoltarea activităţilor MTM; • Asigură că planurile şi obiectivele setate sunt monitorizate pentru îmbunătăţirea activităţilor MTM.
	Responsabilii de finanţare: • Alocă suficiente fonduri pentru activităţile MTM.
	Departamentul de resurse umane: • Angajează personal tehnic cu abilităţile potrivite pentru Serviciul MTM şi oferă

	pachete sociale atractive cu scopul de a-i reţine în post; • Facilitează trainingul **în service** pentru a îmbunătăţi abilităţile necesare pentru MTM.
	Operatorii echipamentului: • Sunt cheia pentru un serviciu MTM de succes deoarece afectează vieţia echipamentului şi formează primul nivel al Serviciului MTM; • Au grijă de echipament, utilizează echipamentul în siguranţă; • Realizează planuri preventive de întreţinere, au grijă şi curăţă echipamentul; • Raportează prompt toate defecţiunile către Şeful Secţiei; • Oferă training operatorilor noi.

CAPITOLUL 2. STRUCTURA NECESARĂ PENTRU SERVICII MEDICALE DE CALITATE

De ce este important?

Pentru a oferi servicii de sănătate de calitate superioară, este esenţial de a gestiona un Management al Tehnologiilor de Sănătate cît mai eficient. În acest capitol sunt prezentate diferite structuri necesare pentru o gestionare cât mai efectivă, aceasta include: legislaţia, regulamente, standarde şi politici.

Aceste structuri vor crea condiţii de limită în cadrul căruia puteţi aplica Managementul Tehnologiilor de Sănătate. Aceste condiţii includ principii de administrare naţionale şi centrale, aspecte politice şi situaţii de nivel superior, ce vă pot ajuta, sau din contra vă pot împiedica, în munca dumneavoastră.

Dacă aceste condiţii necesare nu există sau nu sunt implementate corect, va fi foarte dificil de a funcţiona cât mai efectiv şi va fi necesar de a influenţa organizaţia dumneavoastră de a dezvolta cât mai rapid aceste condiţii.

În dependenţă de cât de autonomă este instituţia dumneavoastră medicală, va exista necesitatea de a dezvolta aceste condiţii la nivel de instituţie, regiune/raion, sau la un nivel centralizat.

În ţările cele mai dezvoltate economic, legile, regulile, politicile şi formele de administrare sunt cele mai indispensabile condiţii în Managementul Tehnologiilor Medicale (MTM). Pentru ţările în curs de dezvoltare aceste proceduri de administrare nu sunt suficient de dezvoltate. În acest capitol ne vom referi anume la aceste ţări şi vom explica că un MTM efectiv este esenţial în oferirea serviciilor de sănătate de calitate.

Capitolul 2 oferă sfaturi pentru următoarele subiecte:

- Rolul de administrare al Guvernului;
- Standardele de instruire pentru sistemul dumneavoastră de sănătate;
- Aspecte politice pentru MTM precum finanţarea, standardizarea şi mentenanţa;
- Importanţa introducerii serviciului de MTM;
- Gestionarea schimbării.

Acest capitol oferă unele justificări pentru gestionarea Managementului Tehnologiilor Medicale. Unele din ideile propuse pot părea idealiste pentru situaţia din ţara dumneavoastră, dar puteţi să consideraţi aceste idei ca un plan de acţiuni în viitor. Cea mai bună abordare este de a începe cu schimbări mici, dar cel puţin să acţionaţi.

2.1 Rolul de administrare al Guvernului

Sistemul de sănătate este organizat diferit peste tot în lume. De exemplu, poate fi:

- Public;
- Private cu profit (condus de o organizaţie comercială) sau private non-profit (condus de organizaţiile religioase, ONG-uri, etc.);
- combinaţii dintre organizaţii private şi guvernamentale.

Una dintre caracteristicile majore distinctive ale diferitelor sisteme de sănătate este rolul jucat de Guvern. Organizaţia Mondială de Sănătate identifică **4 funcţii** distincte pentru sistemele de sănătate:

- Furnizarea serviciilor de sănătate;
- Finanţarea serviciilor de sănătate;
- Crearea resurselor de sănătate (investiţii în instituţiile medicale, echipamente şi training);
- Administrarea serviciilor de sănătate.

Guvernul poate fi implicat într-o măsură mai mică sau mai mare în furnizarea şi finanţarea serviciilor de sănătate, precum şi în crearea resurselor de sănătate. Alternativ, aceste funcţii pot fi furnizate de sectorul privat sinestătător, sau în combinaţie cu sectorul guvernamental sau sectorul privat. Cu toate acestea, administrarea este în mare măsură responsabilitatea Guvernului, fie direct, fie prin intermediul unor organizaţii independente care acţionează larg sub direcţia Guvernului.

În mod evident, există mai multe opţiuni pentru finanţarea, furnizarea serviciilor de sănătate şi crearea resurselor medicale. În ultimii ani, au fost implementate din ce în ce mai multe combinaţii de soluţii, de exemplu:

- Statul poate furniza majoritatea serviciilor de sănătate, dar însuşi serviciile sunt plătite de companiile de asigurări sau de pacienţi;
- Statul poate finanţa instituţiile publice şi unele instituţii non-profit, cum ar fi spitalele de misiune (caritate);
- Celelalte instituţii medicale pot fi finanţate de pacienţi, contribuţii din partea angajatorilor şi din partea companiilor de asigurare.

Astfel putem observa că finanţarea, furnizarea şi crearea resurselor în instituţiile medicale pot fi asigurate atât de Stat, cât şi de sectorul privat. Oricum, Statul este singurul responsabil pentru administrarea şi reglementarea serviciilor de sănătate. Motivul pentru care Statul are responsabilitatea de a asigura oferirea serviciilor de sănătate calitative constă în protecţia populaţiei. Aceste regulamente pot fi gestionate direct de organele guvernamentale sau pot fi puse în aplicare şi de organele publice, cum ar fi asociaţiile profesionale.

Tabelul 2.1. Modalităţi alternative pentru Organizarea Sistemului de Sănătate

Opţiunea	Funcţiile Sistemului de Sănătate			
	Serviciul de finanţare	**Furnizarea serviciilor**	**Creare resurselor**	**Administrarea**
1	Guvernul va acorda finanţare prin Ministerul de Finanţe şi Ministerul Sănătăţii.	Guvernul va acorda furnizarea serviciilor prin spitale, medici, etc.	Dezvoltarea capitală a Guvernului şi training.	Regulamentele Guvernului şi aplicarea lor.
2	Finanţarea privată prin: asigurările de sănătate (asigurarea socială), donaţii, plăţi directe, etc.	Furnizarea privată a serviciilor medicale prin: spitale private, spitale non-profit, doctori independenţi, etc.	Investiţii private în instituţiile medicale.	Regulamente Guvernamentale, organe semi-publice de asigurare a aplicării acestor regulamente.
3	Finanţarea combinată.	Furnizarea publică şi privată a serviciilor medicale.	Investiţii publice şi private în instituţii medicale şi training.	Regulamente Guvernamentale, organe publice sau semipublice de asigurare a aplicării acestor regulamente.

Pentru a gestiona serviciile de sănătate, Statul trebuie să întreprindă următoarele acţiuni:

- Să adopte standarde de calitate corespunzătoare pentru toate aspectele serviciilor de sănătate, inclusiv standarde acceptabile internaţional şi standarde naţionale pentru tehnologiile medicale, medicamente şi alte suplimente, cu scopul de a asigura eficacitatea, calitatea şi siguranţa lor;
- Să stabilească sisteme de asigurare a implementării acestor standarde, astfel încât organele autorizate să aibă dreptul de a sancţiona instituţiile dacă aceste standarde sunt încălcate;
- Să stabilească politici de scară largă acoperind toate aspectele de utilizare, eficacitatea şi siguranţa Tehnologiilor Medicale, medicamente şi alte suplimente;
- Să stabilească sisteme de asigurare a implementării acestor politici.

Ministerul Sănătăţii este organul cu drept deplin de dezvoltare a acestor regulamente în instituţiile medicale de Stat. Instituţiile medicale private trebuie să urmeze legile impuse de Stat şi să ceară de la Ministerul Sănătăţii îndrumări şi regulamente în direcţiile corespunzătoare în conformitate cu legea stabilită.

2.2 Stabilirea standardelor pentru sistemul dumneavoastră de sănătate

Statul trebuie să determine ce standarde urmează a fi stabilite. Aceste standarde vor atinge domenii ca:

- Proceduri administrative, medicale şi chirurgicale, trainingul personalului;
- Construcţia şi activitatea instituţiilor medicale;
- Achiziţionarea şi utilizarea Tehnologiilor Medicale, medicamente şi alte suplimente (achiziţii);
- Aspecte de siguranţă şi protecţia mediului;
- Practici de management al calităţii.

În practică, Ministerul Sănătăţii este responsabil de gestionarea acestor sarcini, în colaborare cu orice alt agent corespunzător (de exemplu, organele de reglementare în construcţii sau în protecţia mediului). Organul responsabil poate fi o organizaţie de stat multidisciplinară, cu reprezentanţi din toate instituţiile medicale şi care pot oferi sfaturi din partea organelor de expertiză în MTM (de exemplu Serviciul MTM).

Stabilirea standardelor sus menţionate pot necesita timp şi bani. Organele competente deseori pot alege adoptarea standardelor internaţionale corespunzătoare (de exemplu ISO), decât dezvoltarea standardelor proprii. Oricare ar fi alegerea, aceste standarde trebuie să fie potrivite şi aplicabile în ţara dumneavoastră şi să corespundă situaţiilor din instituţiile medicale. De exemplu unul din standardele internaţionale este ca sălile de operare să dispună de un sistem de ventilare ce va produce un flux de aer sub presiune negativă (pentru a crea un mediu steril). În realitate însă ţările în curs de dezvoltare nu dispun de un astfel de sistem de ventilare sau de un sistem cu aer condiţionat (în aceste cazuri pentru ventilare se lasă deschise geamurile). Astfel, standardele internaţionale sunt uneori impracticabile şi necesită investiţii costisitoare.

Astăzi există o varietate de standarde formale şi ghiduri ce se referă la Tehnologiile Medicale şi anume:

- Proiectarea, dezvoltarea şi producerea pieselor pentru hardware în combinaţie cu consumabile pentru software;
- Necesităţi şi performanţe pentru orice clasă de tehnologii (cum ar fi radioprotecţia şi securitatea electrică);
- Proceduri şi training pentru operatorii de echipamente;
- Aspecte ce ţin de protecţia mediului, cum ar fi protecţia în situaţii periculoase.

În majoritatea cazurilor Ministerul Sănătăţii va acorda finanţare şi timp adoptând standardele internaţionale corespunzătoare. Tabelul 2.2 oferă un sumar al celor mai importante standarde la care trebuie să vă referiţi.

Tabelul 2.2 Exemple de standarde de siguranţă şi performanţă

Toate echipamentele trebuie să corespundă standardelor internaţionale, naţionale sau regionale.
Cele mai importante standarde sunt :

IEC (International Electrotechnical Commission) – este un standard internaţional pentru siguranţa echipamentelor, ce include echipamentele electrice sau electromecanice (refrigeratoarele). Standardul internaţional specific siguranţei electrice medicale este IEC 60 101. Producătorii trebuie să se conformeze acestui standard dacă produc echipament de siguranţă electric sau electromecanic (ce au legătură directă cu pacienţii). Grupurile de mentenanţă trebuie să efectueze testări a echipamentului pentru a se asigura că corespunde acestui standard.

ISO (International Organization of Standartization) – acesta este un standard pentru industrie, tehnologii şi afaceri, cuprinzând o serie de standarde pentru procesele de producţie, proiectare şi dezvoltare, construcţii, instalaţii şi servicii. Standardul ISO nu există pentru echipamentele medicale, dar se aplică la majoritatea dispozitivelor (de exemplu, ISO 13485 şi ISO 13488). Oricum acest standard nu are un statut de standard oficial dacă nu este adoptat de un organ competent de autorizaţie naţională. Standardul cuprinde câţiva membri, un membru reprezintă instituţia „de standardizarea cea mai reprezentativă" din ţara respectivă. Exemple: BSI – institutul de standardizare din Marea Britanie, ANSI – Institutul naţional de standardizare din America, DIN-Germania, SAI – Australia.

Standardele europene – sunt dezvoltate prin organe ca EU, EFTA şi 3 organizaţii europene de standardizare - CEN, CENLEC şi ETSI. Directivele sunt emise de către autorităţile europene, iar organizaţiile de standardizare stabilesc standardele tehnice în conformitate cu aceste directive, apoi, aceste standarde urmează a fi adoptate naţional. În Uniunea Europeană există 3 directive medicale principale. Acestea sunt:

- 90/385/EEC – pentru dispozitivele active implantabile;
- 93/42/EEC – se referă la vigilenţă şi respectarea normelor de funcţionare a dispozitivelor medicale;
- 98/79/EC – pentru dispozitivele medicale in vitro.

Marcajul CE indică că produsul corespunde directivelor de standardizare a performanţelor şi siguranţei a Uniunii Europene şi, de exemplu, se aplică la toate dispozitivele sterile livrate.

Standardele americane – sunt adoptate de către organizaţiile internaţionale precum IEC şi ISO, sau sunt dezvoltate la nivel naţional. NSI este o instituţie ce facilitează dezvoltarea standardelor

naţionale prin acreditarea procedurilor de către organizaţiile naţionale. Înainte de a fi comercializate, toate medicamentele trebuie aprobate de Food and Drug Administration (Administraţia Medicamentelor şi Consumurilor).

Specificaţiile farmaceutice – sunt specificaţii de calitate pentru cele mai utilizate medicamente şi unele suplimente, cum ar fi: bandaje, benzi şi tampoane. Farmaciile Internaţionale includ farmaciile din Marea Britanie, Statele Unite ale Americii şi Farmacii internaţională WHO.

Certificatele producătorului – aceste sunt validate de către Ministerul ţării exportatoare, confirmând astfel că dispozitivul exportat este aprobat pentru utilizare. În acest mod, ţara importatoare poate fi asigurată că se supune aceloraşi riscuri ca şi cetăţenii din ţara exportatoare.

Certificatele de export permit producătorilor de a exporta echipament care nu este fabricat în scopul de utilizare sau vânzare în ţara exportatoare. La momentul actual, nu există un certificat model pentru diferite ţări, astfel încât noţiunea de „certificate de export" este rar utilizată. (Notă - certificatele de export WHO sunt aplicate numai la produsele farmaceutice).

Practicile de producţie - în ţările în care au fost introduse aceste practici, Sistemul de Calitate al producătorului este supus auditului şi monitorizării pentru a asigura că producţia este întreţinută în siguranţă si după toate standardele. Aceste practici au fost recent stabilite pentru producătorii de echipament (de exemplu, standardele sistemului medical de calitate în Japonia este 1128, în SUA 21 CFR 820).

Înregistrarea sau Licenţierea – autorităţile locale vor înregistra sau vor acorda licenţă producătorilor, importatorilor, etc.

Nu este suficient de a stabili aceste standarde, este necesar de a le aplica. Din acest motiv, trebuie să numiţi un organ responsabil ce va avea puteri depline de a asigura că furnizorul de servicii medicale urmează standardele stabilite. Pentru a fi cât mai efectivă, o astfel de agenţie trebuie să dispună de finanţe şi resurse umane. Este, de asemenea, necesar de a avea unele legături cu organele sau instituţiile internaţionale de profil.

În ţările dezvoltate, majoritatea tehnologiilor medicale vin din donaţii sau ajutoare din străinătate, dar aceste echipamente nu întotdeauna corespund standardelor internaţionale. În acest

caz, ţara dumneavoastră va trebui să negocieze cu agenţiile de suport extern. Cea mai bună metodă de a face aceasta, este de a dezvolta reguli pentru donatorii ce propun echipamente.

Sistemul legal joacă un rol important în aplicarea acestor standarde prin asigurarea ca orice încălcare a acestor standarde poate fi pedepsită penal. Prin urmare, este esenţial, ca sistemul juridic să aloce suficiente resurse financiare pentru a soluţiona orice tip de probleme ale echipamentului de operare care nu dispun de standardele sus-menţionate.

2.3 Dezvoltarea politicilor pentru serviciile de sănătate

Fiecare ţară are nevoie de stabilirea unor politici de nivel înalt în orice domeniu al serviciilor medicale. Politicile naţionale de sănătate, de obicei, sunt dezvoltate de Ministerul Sănătăţii. Dacă aceste politici sunt legate de reglementări, atunci orice instituţie medicală trebuie să le urmeze. Astfel fiecare instituţie trebuie să le aplice la nivel local şi să organizeze un sistem ce va asigura şi va monitoriza implementarea lor.

Politicile din Tehnologiile Sănătăţii se adresează de obicei la toate activităţile din Managementul Tehnologiilor Medicale implicate în ciclul de viaţă al echipamentului. În acest paragraf vom discuta doar 4 aspecte ce ţin de condiţiile politicilor MTM:

- Viziunea asupra serviciilor de sănătate;
- Standardizarea;
- Prevederile mentenanţei;
- Finanţe.

În cele din urmă veţi avea nevoie de Serviciul MTM pentru a vă asigură că implementarea MTM are loc în organizaţia dumneavoastră.

Viziunea asupra serviciilor de sănătate

Orice furnizor de servicii medicale are nevoie de o viziune reală asupra serviciilor pe care le poate oferi. Aceasta trebuie să includă o înţelegere clară a rolului propriu în relaţiile cu alţi furnizori de servicii medicale în sistemul naţional medical. Atunci când cunoaşteţi acest rol, instituţia medicală va şti cu exactitate de ce tehnologia medicală va avea nevoie şi va întreprinde acţiunile necesare prioritare pentru a dezvolta acest stoc de echipamente.

Este inutil ca instituţiile medicale să tragă în diferite direcţii, fără un plan de coordonare pentru serviciile de sănătate în general. Autorităţile centrale ale fiecărei instituţii medicale trebuie să fie responsabile de tipurile de servicii ce pot fi oferite la fiecare nivel al instituţiei medicale proprii.

Este de preferat ca aceste autorităţi să colaboreze cu Ministerul Sănătăţii sau să urmeze regulamentele si principiile stabilite de el.

Ţara dumneavoastră, sau instituţia medicală, poate deja au dezvoltat un nivel central de conducere de exemplu „Pachetul de servicii principale”. În multe ţări şi organizaţii, definiţiile funcţiilor la fiecare nivel poate să nu să se regăsească în documentul cu politici. Dacă nu există un plan de servicii medicale, atunci nu sunt sarcini pe care trebuie să vă bazaţi. Standardele pe care le adoptaţi trebuie să corespundă tipurilor de servicii pe care urmează să le oferiţi. Pentru a dezvolta strategii de oferire a serviciilor de sănătate, instituţiile medicale trebuie să ia în considerare tendinţele serviciilor de sănătate:

- Datele demografice;
- Profiluri epidemiologice;
- Problemele principale de sănătate;
- Caracteristici clinice de bază pentru zonele din domeniu;
- Disponibilitatea infrastructurii, finanţelor şi resurselor umane.

Standardizarea Tehnologiilor Medicale

Având o viziune a serviciilor de sănătate dezvoltate, multe instituţii medicale consideră că este util să introducă un element de standardizare a Tehnologiilor Medicale cu scopul de a limita varietatea de echipamente din stocul lor. În acest fel, tabelul 2.2 demonstrează beneficiile tehnice, financiare, logistice şi trainingul acestei proceduri.

Pentru a vă asigura că standardizaţi echipamentul în scop de siguranţă, trebuie să standardizaţi echipamentul în conformitate cu standardele Tehnologiilor Medicale pe care le-aţi stabilit, după cum este descris în paragraful 2.2. De fapt, introducerea unor standarde pentru Tehnologiile Medicale, în mod automat va începe procesul de introducere a unui element de standardizare care va limita achiziţia acelor dispozitive, ce nu corespund cu aceste standarde.

Pentru a realiza standardizarea, trebuie să treceţi printr-un proces de licitaţie, a vă asigura gama limitată de echipamente şi modele selectate. Eventual, ele trebuie să corespundă specificaţiilor convenite şi să fie în conformitate cu standardele existente stabilite.

Este important ca eforturile de standardizare să nu fie aplicate doar la achiziţionarea echipamentului de la un furnizor, dar de asemenea şi din licitaţii. Pentru a realiza acest lucru, este important ca pentru donatori să fie stabilite câteva reglementări.

Standardizarea Tehnologiilor Medicale poate fi dificilă din mai multe motive. Ţara şi piaţa internă poate avea propriile practici şi interese.

Tabelul 2.3. Beneficiile standartizării

Standardizarea vă ajută să îmbunătăţiţi:

Calitatea :

- Asigurându-vă că numai produsele care respectă standardele definite sunt achiziţionate, fără a fi necesare teste suplimentare complicate sau diferite verificări.

Achiziţii şi logistică

- Limitând numărul de piese de schimb, accesorii şi consumabile ce le păstraţi în stoc pentru diferite tipuri de echipamente;
- Ajutându-vă să raţionalizaţi sursele şi căile de aprovizionare a echipamentelor şi economisind prin cumpărarea angro a echipamentului.

Dezvoltarea capacităţilor şi a performanţelor

- Permiţând personalului de a face cunoştinţă cu operarea şi întreţinerea echipamentului, cu scopul de a limita varietatea de puncte cu care trebuie să fie familiarizaţi.

Suportul după vânzări

- Prin oferirea furnizorilor de aparatură medicală unor stimulente pentru postvânzare şi de a ţine legătura permanentă cu ei pentru achiziţionarea echipamentelor în angro.

Donatorii naţionali pot avea practicile proprii de ajutor, în timp ce procedurile de procurare din partea agenţiilor de finanţare internaţională, instituţii medicale externe sau persoanele juridice pot acţiona împotriva strategiilor dumneavoastră de standardizare.

Veţi avea nevoie de mai multe discuţii cu Ministerul Industriei/Ministerul Comerţului, camere de comerţ sau asociaţii de afaceri în domeniul dat, precum şi agenţiile de sprijin extern. Cu toate acestea, standardizarea este o valoare foarte importantă, deoarece oferă multe beneficii atât în termeni de cost, cât şi în termeni de eficienţă.

Oferirea Serviciului de întreţinere

Având deja standarde stabilite pentru echipamentul ce l-aţi procurat, aveţi nevoie de strategii pentru a vă asigura că se îndeplinesc toate cerinţele faţă de aceste standarde pe tot parcursul vieţii de lucru a echipamentului. Pentru realizarea acestei sarcini, mentenanţa este cuvântul cheie. Mentenanţa trebuie înţeleasă ca funcţie ce aparţine instituţiilor de prestare a serviciilor de sănătate. Prin urmare, aceasta înseamnă că Statul nu este neapărat direct implicat în efectuarea proceselor de mentenanţă. Aceste procese, pot fi în principiu, efectuate de Stat, dar şi de sectorul privat sau din

combinaţia celor două instituţii. Este util de a organiza sisteme de mentenanţă la fel ca liniile similare de instituţii medicale ce există deja în ţara dumneavoastră. De exemplu, în cazul în care sistemul de sănătate este coordonat de Stat, ca fiind instituţia principală de coordonare, atunci este cel mai simplu de a permite Statului de a coordona şi organiza procesele de mentenanţă. În cazul în care organizaţiile private oferă servicii de sănătate, Statul nu poartă rolul de organizare a proceselor de mentenanţă sau poate avea un rol minim în acest proces. În majoritatea cazurilor, se organizează o combinaţie dintre cele două instituţii, ceea ce este cel mai potrivit.

Cu toate acestea, Statul poate să îşi dorească să întreprindă rolul de reglare şi să stabilească regulamente ce vor garanta eficacitatea, acurateţea şi securitatea tehnologiilor medicale. Regulamentele stabilite trebuie să fie valide pentru toate tipurile de instituţii medicale, indiferent de tipul lor de organizare – sisteme de sănătate publice centralizate, descentralizate, publice, private sau ONG-uri care oferă propriile sale servicii medicale.

Detaliile privind modalitatea de organizare a procesului de mentenanţă nu sunt necesare de a fi descrise de organul de reglementare. În schimb, instituţiile medicale decid individual cum vor organiza activităţile de mentenanţă. Serviciile de mentenanţă pot fi organizate în diferite moduri. Oricum, natura şi complexitatea unor servicii de mentenanţă deseori au nevoie de un parteneriat dintre instituţiile medicale publice şi private. Relaţii de parteneriat de asemenea pot fi între instituţiile medicale şi sectorul privat de suport în mentenanţă.

Pentru a oferi servicii de mentenanţă, ar fi bine de a stabili relaţii şi legături între diferite ateliere de mentenanţă. Aceasta va crea o reţea care va suporta toate necesităţile instituţiilor medicale. Desigur, mentenanţa este una din activităţile MTM ce trebuie întreprinse. Însă, în majoritatea ţărilor atelierele de mentenanţă deja există şi este un punct de referinţă util în stabilirea serviciilor fizice MTM în cadrul organizaţiei dumneavoastră.

Finanţele

Pentru a vă asigura că Tehnologiile Medicale sunt utilizate în mod eficient şi în condiţii de siguranţă pe parcursul vieţii sale, furnizorul dumneavoastră de servicii de sănătate va trebui să-şi planifice şi să aloce bugetele corespunzătoare. Aceste bugete sunt necesare pentru a acoperi toate cheltuielile legate de echipament:

- Investiţii capitale pentru echipamente noi sau de înlocuire, training;
- Costurile curente pentru consumabile, menţinere, administrare, etc.

Într-un sistem organizat de către Stat, aceste fonduri sunt în principal furnizate de către bugetele de Stat, în timp ce sistemele sau sistemele mixte trebuie să genereze fonduri necesare de la clienţi, donaţii sau din acţiuni de binefacere. În funcţie de furnizorul de sănătate, serviciul MTM poate fi capabil să genereze venituri din tarifele pentru serviciile furnizate. Fie că acest venit poate fi folosit

pentru a îmbunătăţi în continuare serviciul MTM, în dependenţă de politicile autorităţii responsabile de finanţare, cum ar fi trezoreria (în sectorul de stat) sau de un birou central de finanţare.

2.4 Importanţa introducerii Serviciului MTM

Am stabilit importanţa:

- Adoptării standardelor pentru tehnologiile medicale, cu scopul de a asigura securitatea şi de a îmbunătăţi eficacitatea;
- Dezvoltării politicilor Tehnologiilor Medicale, care acoperă toate aspectele activităţilor MTM;
- Stabilirea sistemelor care vor asigura că politicile sunt implementate.

Toate aceste obiective ar putea fi realizate dacă toate instituţiile medicale vor practica MTM ca parte din serviciile de rutină în fiecare zi. Cea mai bună metodă de a obţine aceasta este de a încorpora Serviciul MTM în fiecare instituţie.

Tabelul 1.2 demonstrează că MTM oferă o multitudine de beneficii. Vă ajută în furnizarea serviciilor medicale calitative şi în îndeplinirea standardelor în sistemul de sănătate, de exemplu:

- Asigurând siguranţa echipamentului;
- Dezvoltând capacităţi de operare;
- Prin scoaterea din uz a echipamentului, fără a dăuna mediului;
- Planificând achiziţionarea echipamentului din punct de vedere cost – eficacitate;
- Oferind servicii care sunt active din punct de vedere economic.

Este dificil de a exprima aceasta în termeni economici, dar Tabelul 2.4 arată unele idei despre economiile ce pot fi realizate, daca serviciul MTM este efectiv.

Având mentenanţa ca exemplu, putem examina toate beneficiile unei utilizări efective a Tehnologiilor Medicale. Mentenanţa are un impact pozitiv nu numai asupra siguranţei şi eficacităţii Tehnologiilor Medicale, dar şi are 2 beneficii importante din punct de vedere economic:

- Aceasta ajută la creşterea duratei de viaţă a echipamentelor şi, astfel, ajută la economisirea resurselor de investiţii limitate;
- Această ajută la creşterea şi îmbunătăţirea cererilor din domeniul serviciilor medicale, pentru că cererea depinde direct de funcţionarea calitativă şi disponibilitatea efectivă a Tehnologiilor Medicale.

Echipamentul care iese rapid din funcţionare poate duce la scăderea de cereri, ceea ce va reduce numărul de pacienţi sau clienţi examinaţi şi calitatea serviciilor medicale din instituţia dumneavoastră. De exemplu, puteţi pierde un număr considerabil de pacienţi în cazul în care echipamentul de sterilizare devine nefuncţionabil şi afectează sănătatea pacienţilor.

Tabelul 2.4 Economiile ce pot fi obţinute cu ajutorul unui MTM efectiv

Problemele pe care MTM poate să le evite	Neajunsuri
Planificare / Politici • Lipsa standardizării; • Achiziţionarea echipamentelor sofisticate - personalul de menţinere şi operare nu dispun de capacităţile necesare.	• Costuri adiţionale de 30 – 50% pentru piese de schimb sofisticate şi servicii de mentenanţă costisitoare; • 20 – 40% din echipament nu este utilizat.
Procurare • impactul asupra echipamentului prin diferite construcţii situate lângă echipamente, ne-planificate la etapa iniţială de licitaţie; • incapabilitatea de a specifica corect şi planul total de necesităţi în timpul licitaţiei şi procurării echipamentului.	• Modificări suplimentare şi completări necesare pentru 10 – 30% din echipament; • Costuri neplanificate 10 – 30%.
Training • incapacitatea de a utiliza echipamentul de către personalul de întreţinere şi operare.	• Pierderea a 30 – 80% din timpul potenţial de funcţionare.
Operarea şi menţinerea Timpul excesiv "de şedere" al echipamentului duce la absenţa procesului de mentenanţă, incapacitatea de a-l repara şi lipsa pieselor de schimb.	• 25 – 35 % din echipament este scos din utilizare.

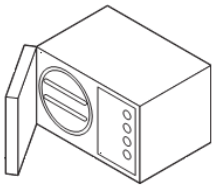
Similar, pacienţii vor evita să viziteze instituţiile medicale ce nu dispun de un echipament de diagnostic funcţional.

Astfel, justificarea introducerii serviciului MTM constă în faptul că veţi obţine beneficii economice şi clinice, asigurând echipamentul medical să corespundă tuturor standardelor pe tot parcursul vieţii sale de funcţionare.

Activităţile din serviciul MTM aparţin funcţiei de prestare a serviciilor din sistemul de sănătate. Cu toate acestea, guvernul poate să îşi asume rolul de reglementare şi de a stabil reguli ce vor garanta existenţa MTM în toate instituţiile medicale. Pentru a realiza aceasta, veţi avea nevoie de:

- Un organ de stat ce va stabili reguli de asigurare a siguranţei şi eficacităţii tehnologiilor medicale pe tot parcursul vieţii;
- Un organ de control ce va verifica dacă instituţiile medicale implementează efectiv serviciul MTM;
- Sancţiuni legale ce pot fi aplicate instituţiilor care nu respectă regulamentul impus de către organul sus-menţionat.

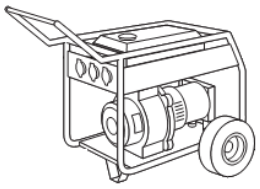
Tabelul 2.5 Sunt 2 exemple de situaţii ce ilustrează beneficiile financiare ce măresc durata de viaţă a echipamentului, ca rezultat a procedurile corecte de menţinere.



Exemplul 1. Sterilizator electric, model portativ orizontal		
Supus procesului de mentenanţă	Nu este supus procesului de mentenanţă.	Efectele
• Durata medie de viaţă = 12 ani, dacă mentenanţa este efectuată corespunzător.	• Scos din uz după 5 ani de utilizare – după un studiu efectuat de Agenţia de Cooperare Tehnică.	• Fără procesul de mentenanţă, pierdeţi 7 ani din viaţa potenţială a echipamentului.
• După 12 ani va fi necesar un nou sterilizator. Preţul pentru o unitate = 3.500 $.	• După 12 ani va fi necesar de 2,4 sterilizatoare noi. Preţul = 8.400 $.	• Efectuând procesul de mentenanţă, veţi amâna reinvestiţia pentru următorii 7 ani. Fără procesul de mentenanţă, sterilizatoarele adiţionale de care aveţi nevoie în perioada dată va costa aproximativ 4.900 $.
• Mentenanţa echipamentului medical (la fel ca modelul prezentat – echipamentele ce dispun de sisteme electronice de control sofisticate) necesită în mediu 5 % din preţul de achiziţie pe an = 2. 100 $ pentru 12 ani.	• Pentru mentenanţă nu este inclus nici un cost.	• Costurile de mentenanţă sunt mai puţine decât costurile sterilizatoarelor adiţionale ce sunt necesare pentru replasare (schimb) dacă mentenanţă nu are loc.
• Costul total = 5.600 $.	• Costul total = 8.400 $.	• Chiar în cazul finanţării procesului de mentenanţă, obţineţi un beneficiu economic considerabil = 2.800 $.

Organul de Stat responsabil pentru implementarea regulilor poate fi nivelul central al serviciului naţional MTM, apoi, fiecare instituţie medicală poate dezvolta propriul serviciu MTM. Este necesar de a dezvolta o reţea de echipe şi comitete ce vor putea organiza serviciul MTM în toate instituţiile.

Cu scopul de a stabili un Serviciu MTM efectiv, veţi avea nevoie de a oferi suficiente „intrări”. Doar în acest mod veţi obţine „ieşirile” şi beneficiile pe care vi le doriţi. Figura 2.6 demonstrează aceste sarcini.



Tabelul 2.6 Beneficiile financiare obţinute din mentenanţa echipamentului

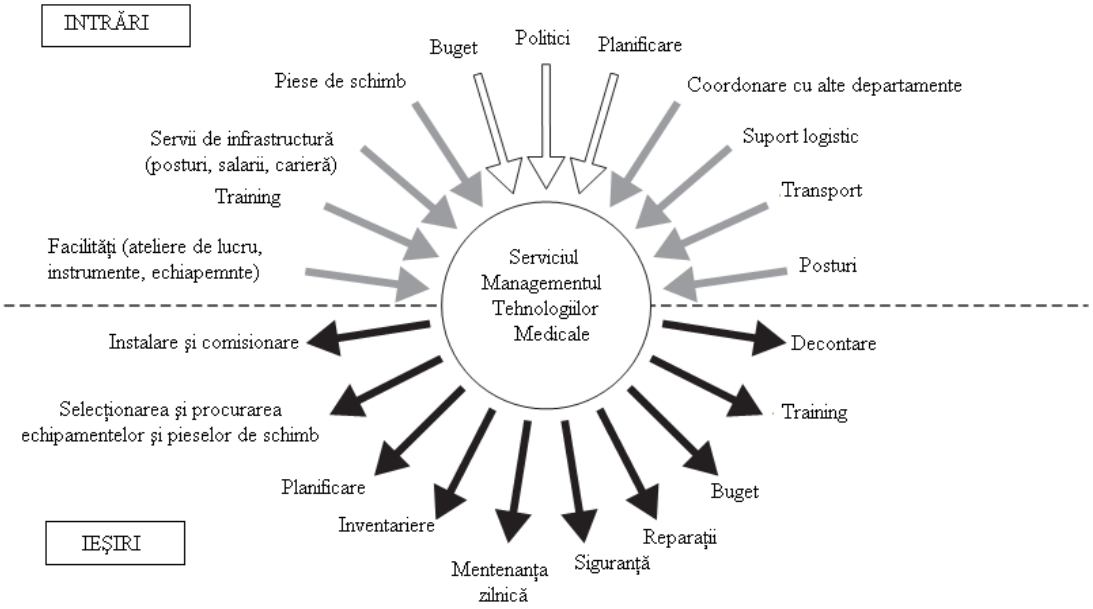
Exemplu 2. Un generator stand-by, model 8kVA		
Supus procesului de mentenanţă	**Nu este supus procesului de mentenanţă**	**Efectele**
• Durata medie de viaţă = 15 ani, dacă mentenanţa este efectuată corespunzător.	• Scos din uz după 7.5 ani de utilizare – după un studiu efectuat de Agenţia de Cooperare Tehnică.	• Fără procesul de mentenanţă pierdeţi jumătate din viaţa potenţială a echipamentului.
• După 15 ani va fi necesar un nou set de generator. Preţul pentru o unitate = 6.500 $.	• După 15 ani va fi necesar de 2 seturi noi de generatoare. Preţul = 13.000 $.	• Efectuând procesul de mentenanţă, veţi amâna reinvestiţia pentru următorii 7,5 ani. Fără procesul de mentenanţă, sterilizatoarele adiţionale de care aveţi nevoie în perioada dată vor costa aproximativ 6.500 $.
• Mentenanţa echipamentului medical (modelul prezentat destul de sensibil, pe bază de petrol) necesită în mediu 4 % din preţul de achiziţie pe an = 3. 900 $ pentru 15 ani.	• Pentru mentenanţă nu este inclus nici un cost.	• Costurile de mentenanţă sunt mai puţine decât costurile sterilizatoarelor adiţionale ce sunt necesare pentru replasare (schimb) dacă mentenanţă nu are loc.
• Costul total = 10.400 $.	• Costul total = 13.000 $.	• Chiar în cazul finanţării procesului de mentenanţă, obţineţi un beneficiu economic considerabil = 2.600 $.

Astefel, justificarea pentru introducerea unui serviciu de MTM este că va beneficia din punct de vedere economic şi clinic, prin garantarea faptului că tehnologia asistenţei medicale continue îndeplinirea standartelor impuse de-a lungul duratei sale de viaţă, de lucru.

Activităţilor unui serviciu de MTM le aparţine funcţia de furnizare a serviciilor sistemelor de sănatate. Cu toate acestea, statul ar putea dori să-şi asume un rol de reglementare şi de a stabili reglementări care să garanteze că MTM are loc. Pentru a realiza acest lucru, va fi necesar de a avea:

- O persoană guvernamentală pentru a oferi reglementări care să asigure performanţa şi siguranţa continuă a tehnicii medicale de-a lungul duratei sale de viaţă;
- Un mecanism de control pentru a verifica faptul că toţi furnizorii de servicii de sănătate urmăresc efectiv activităţile managementului tehnologiilor de asistenţă medicală;
- Sancţiuni juridice sau de altă natură care sunt executori în cazul în care sunt încălcate regulile.

Figura 2. 1. Intrările şi ieşirile Serviciului MTM



2.5 Cum gestionăm schimbările?

Cerinţele de reglementare prezentate în această secţiune pot apărea oarecum idealiste, în comparaţie cu realitatea din multe sisteme de sănătate. Cu toate acestea, scopul nu este evidenţierea deficienţelor sistemelor existente, ci oferirea unui model de funcţionare a MTM într-un sistem de sănătate. Sperăm că aceste condiţii vor permite să obţineţi condiţiile corecte şi vă va ajuta în îmbunătăţirea eficacităţii şi siguranţei serviciilor de sănătate.

Nu recomandăm ca instituţia dumneavoastră medicală să întreprindă următoarele acţiuni:

- să renunţe la actualele strategii MTM şi să înceapă din nou proiectul;
- să efectueze schimbări bruşte şi radicale, pentru că în cazul în care sunt prea ambiţioase, riscă să eşueze.

Cel mai optimal este adoptarea pas cu pas, introducerea modificărilor treptat, cu un proces atent de revizuire. Pentru a pune în aplicare un sistem MTM cu toate complexităţile descrise în acest ghid, va dura mai mulţi ani, iar încercarea de a realiza totul odată ar putea eşua în scurt timp.

Există posibilitatea ca în procesul de implementare a tuturor activităţilor şi procedurilor corecte, să nu reuşiţi să îmbunătăţiţi performanţa personalului. Pentru a vă asigura că procedurile MTM sunt eficiente, este important să aveţi manageri buni, care pot găsi modalităţi de a motiva personalul, pur şi simplu prin ordonarea implementării noilor proceduri, care de obicei nu aveau loc. Este mult mai bine să se discute şi să se dezvolte procedurile şi sarcinile împreună cu personalul care le va pune în aplicare. Acest lucru ar putea lua forma de discuţii, grupuri de lucru

sau ateliere de formare. Personalul care este implicat în dezvoltarea ideilor despre metodele de lucru proprii vor putea:

- Să înţeleagă mai bine obiectivele;
- Să înţeleagă motivele pentru care procesele sunt necesare;
- Să fie încurajaţi să schimbe modalitatea de lucru;
- Să fie interesaţi să facă unele schimbări;
- Să înţeleagă că scopul procedurilor MTM sunt îmbunătăţirea serviciilor.

Recunoaştem că mulţi dintre cititori se vor confrunta cu unele dificultăţi, precum lipsa personalului calificat, a resurselor financiare sau a timpului şi chiar situaţii de corupţie. Introducerea noilor reguli şi proceduri într-un sistem sau într-o instituţie care angajează personal fără remunerarea cuvenită sau care nu dispune de o etică profesională, nu va aduce efectele aşteptate.

Prin urmare, sunt necesare strategii de cultură în comportament, de exemplu:

- Când este lipsa de materiale, în loc să vă concentraţi asupra defecţiunilor sau asupra pierderilor, acordaţi mai multă atenţie personalului care lucrează din greu şi stă după orele de program;
- Încurajaţi atmosfera de lucru a personalului, prin aprecieri şi laude, nu prin critici şi judecăţi.

Introducând norme şi proceduri administrative nu va fi suficient în aducerea unor schimbări în comportamentul personalului. Veţi fi nevoiţi, de asemenea, să găsiţi modalităţi de creştere a performanţelor şi productivităţii personalului, iar remunerarea corespunzătoare este esenţială.

Toate părţile implicate în reţeaua de echipe MTM şi grupurile de lucru MTM sunt necesare în dezvoltarea serviciilor MTM. Acest lucru va încuraja scopul serviciului MTM şi responsabilităţile lui şi va duce, la rândul său, la o motivaţie puternică în rândul personalului. Dacă aveţi personal calificat redus (cum ar fi tehnicienii, managerii, planificatorii sau factorii de decizie politică), veţi avea nevoie de suport specializat pentru a vă ajuta în realizarea unor sarcini.

Tabelul 2.7 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 2

Rolul de regulare	**Statul:** • reglementează în mod activ serviciile de sănătate, dacă sunt livrate de către instituţiile de stat, private sau în combinaţie; • dezvoltă sisteme de control şi sancţiuni legale pentru încălcarea normelor de sănătate.
	Organele publice sau semi-publice: • asigură implementarea regulamentelor stabilite de Stat.
	Instituţiile medicale: • se confirmă regulamentelor şi direcţiilor oferite de către stat.
Stabilirea standardelor	**Statul:** • adoptă standarte de calitate potrivite pentru instituţiile medicale, în care se includ: - proceduri şi specializări pentru personal; - construcţia şi operaţiunile instituţiilor medicale; - aprovizionarea şi utilizarea tehnologiilor medicale, medicamentelor etc. - siguranţa şi controlul mediului; - managementul calităţii. - adoptarea standardelor specifice pentru tehnologiile medicale; - proiectarea, dezvoltarea şi producerea; - performanţă şi securitate; - utilizare şi specializare; - înlăturarea deşeurilor.
	Instituţiile medicale: • se confirmă standardelor impuse de Stat.
Dezvoltarea politicilor	**Ministerul Sănătăţii:** • dezvoltă politici naţionale pentru instituţiile medicale; • dezvoltă politici în domeniul tehnologiilor medicale pentru a include toate activităţile din Managementul Tehnologiilor Medicale din Instituţiile Medicale, inclusiv: • o viziune asupra funcţionării fiecărui nivel din instituţia medicală; • elemente de standardizare în procurarea echipamentelor sau în donarea lor; • oferirea serviciilor de mentenanţă în urma parteneriatului dintre organele publice şi private; • structura organizatorică a serviciului MTM; • stabilirea sistemelor ce vor asigura implementarea politicilor în instituţiile medicale.
	Instituţiile medicale: • dacă este necesar , va urma politicile impuse de Ministerul Sănătăţii; • dezvoltă politici interne în domeniul Tehnologiilor Medicale şi extind strategiile asupra standardizării, achiziţiilor, serviciilor de mentenanţă, finanţe şi Serviciul MTM.
Serviciul MTM	**Ministerul Sănătăţii:** • dezvoltă Serviciul MTM alcătuit dintr-o reţea de echipe MTM şi Grupuri de lucru MTM; • stabileşte nivelul central al Serviciului MTM ca organ central de reglare

	(dacă este necesar); • oferă suficiente “intrări” pentru a asigura eficacitatea Serviciului MTM.
	Instituţiile medicale: • dezvoltă Serviciul MTM alcătuit dintr-o reţea de echipe MTM şi Grupuri de lucru MTM; • urmează regulamentele Ministerului Sănătăţii; • oferă suficiente “intrări” pentru a asigura eficacitatea Serviciului MTM.
Gestionarea schimbărilor	**Toate instituţiile medicale:** • Implementează strategii de dezvoltare a capacităţilor în domeniul motivării personalului, comunicarea eficientă, încurajări, training specializat; • introduc, împreună cu personalul responsabil, reguli şi proceduri utilizând discuţii, grupuri de lucru, ateliere de lucru, training; • includ toate părţile implicate în reţeaua de echipe MTM şi Grupuri de lucru MTM în dezvoltarea Serviciului MTM; • introduc schimbări pas cu pas în serviciu MTM, cu un proces atent de revizuire.

CAPITOLUL 3. CUM SĂ DETERMINĂM CERINŢELE TEHNICE

De ce este important?

Deseori instituţiile medicale nu reuşesc să introducă Managementul Tehnologiilor Medicale, deoarece ei consideră că sarcinile tehnice sunt prea dificile. Însă, dacă separăm aceste sarcini în diferite nivele de complexitate, putem observa că multe dintre sarcini pot fi realizate cu capacităţi relativ limitate. De asemenea, putem observa ce activităţi sunt mai complicate pentru personalul cu puţine cunoştinţe din instituţia medicală şi ce volum de lucru poate implica aceste sarcini. Acest capitol vă va ajuta să evaluaţi în particular necesităţile tehnice din instituţia medicală şi pentru diferite nivele din sistemul de sănătate.

Pentru a putea planifica Serviciul MTM va fi nevoie de a determina necesităţile tehnice pentru fiecare nivel din instituţia medicală. În această secţiune termenul de „cerinţe tehnice" se referă la:

- Domeniul de activităţi implicate în MTM;
- Diferite tipuri de personal tehnic necesar pentru a completa acest domeniu de activităţi – precum membrii personalului medical antrenat în efectuarea activităţilor de întreţinere (meşteri, tehnicieni, tehnologi, ingineri, manageri).
- Sarcini de întreţinere preventivă şi reparaţii pentru diferite tipuri de tehnologii şi echipamente;
- Nivele de lucru corespunzătoare diferitor sarcini.

Capitolul 3 cercetează cerinţele, făcând referire la:

- Sumarul sarcinilor tehnice al MTM;
- Îndemânările necesare;
- Volumul de lucru necesar.

3.1 Sumarul sarcinilor tehnice pentru MTM

Managementul Tehnologiilor Medicale acoperă un domeniul larg de activitate. Unele din ele sunt:

- Oferirea sfaturilor tehnice;
- Selectarea şi achiziţia echipamentelor tehnice;
- Formatori pentru training şi întreţinere;
- Decontarea şi scoaterea din uz;
- Personalul de conducere sau administraţia;
- Administrarea inventarului;

- Administrarea deşeurilor;
- Planificarea şi finanţarea serviciilor;
- Instalarea şi comisionarea;
- Echipament de operare;
- Monitorizarea contractelor;
- Controlul stocurilor de piese şi consumabile;
- Implementarea protocoalelor de securitate.

Toate aceste activităţi necesită diferite capacităţi tehnice. Este important, în primul rând de a determina, în particular, capacităţile necesare pentru diferite tipuri de activitate la fiecare nivel din sistemul de sănătate. Apoi, este necesar de a determina volumul de lucru pentru diferite nivele de capacităţi. Toate acestea vă vor ajuta să decideţi cum veţi implementa Serviciul MTM.

Cine este responsabil de determinarea sarcinilor tehnice?

Preferinţe: Pentru a determina capacităţile şi volumul de lucru necesar pentru activităţile tehnice este nevoie de personal cu experienţă.

Cine?	**Ce vor întreprinde?**
Personalul tehnic	Superiorul sau echipa MTM va trebui să studieze şi să analizeze aceste sarcini, apoi va transmite informaţia personalului de planificare major, astfel încât să proiecteze modelul şi structura organizatorică a serviciului MTM.
Ce nivel ?	**Ce vor întreprinde?**
Toate nivelele personalului tehnic	Personalul din nivelul central trebuie să-şi asume responsabilităţile şi să colaboreze cu personalul tehnic din regiuni/raioane pentru a analiza sarcinile date.

3.2 Capacităţile necesare pentru diferite nivele ale sistemului de sănătate

Capacităţile de întreţinere

Pentru simplificare termenul de „întreţinere" sau „mentenanţă" este utilizat pentru a atinge sarcinile de întreţinere preventive şi sarcinile de reparaţii corective necesare. Este important de a menţine toate tehnologiile medicale, inclusiv echipament medical, instalaţii, echipament de birou, mobilă şi alte suplimente. Cu toate acestea, nu trebuie să vă limitaţi doar la echipamentele din instituţia dumneavoastră medicală, ci şi la diferite forme de specializare.

Incapacitatea de a menţine activele fizice din instituţia medicală este deseori din cauza lipsei resurselor umane suficiente, lipsa personalului calificat sau deficienţe manageriale sau organizatorice. Aceste situaţii pot avea loc dacă este utilizat echipament sofisticat, iar acestea vor avea nevoie de capacităţi înalte de operare şi piese de schimb costisitoare. Argumentul privind costul ridicat de întreţinere poate fi explicat prin activităţile de reparare şi mentenanţă necesare specifice. În dependenţă de tipul de probleme de întreţinere şi a tehnologiilor utilizate, putem determina capacităţile necesare pentru diferite nivele tehnice din sistemul de sănătate.

Tabelul 3.1 Capacităţile necesare pentru diferite nivele în conformitate cu necesităţile de întreţinere

Nivelul de complexitate	Tipuri de sarcini tehnologice şi întreţinere	Serviciul executat de
Capacităţile nivelului 1	Sarcini de bază în întreţinerea echipamentului de bază .*Ex. Ungerea roţilor de la paturi*. Sarcini de bază în întreţinerea tehnologiilor complexe. *Ex. Curăţirea şi replasarea filtrelor într-un incubator pentru copii*.	Utilizatorii echipamentului, personalul tehnic medical, personalul de operare, personalul tehnic de întreţinere, mecanici.
Capacităţile nivelului 2	Sarcini de întreţinere de nivel mediu pentru echipamentul de bază. *Ex. Setarea scărilor de balansare*. Sarcini de nivelul mediu în întreţinerea tehnologiilor complexe. *Ex. Controlul împământării electrice*	Meşteri şi tehnicieni cu aptitudini polivalente (capacităţi în domeniul ingineriei).
Capacităţile nivelului 3	Sarcini de întreţinere de nivel înalt în tehnologii de nivel mediu.*Ex. Reparaţii totale a sistemului hidraulic la masa de operare*. Sarcini de întreţinere de nivel înalt în tehnologii complexe. *Ex. Reparaţii în maşinile diatermice.*	Specialişti de întreţinere – tehnologi şi ingineri.
Capacităţile nivelului 4	Sarcini de nivel sofisticat în întreţinerea tehnologiilor de nivel înalt. *Ex. Calibrarea fluxometrelor la dispozitivele anestezice*. Sarcini de nivel sofisticat în întreţinerea tehnologiilor sofisticate. *Ex. Reparaţia scanerelor CT.*	Firmele specializate – reprezentanţii producătorilor de echipamente, companii private, etc.

Nivelele de calificare pentru întreţinere pot fi definite după cum urmează:

Nivelul de capacităţi 1 – Semicapacităţi

Capacităţile necesare la acest nivel sunt simple, astfel că întreţinerea poate fi realizată de:

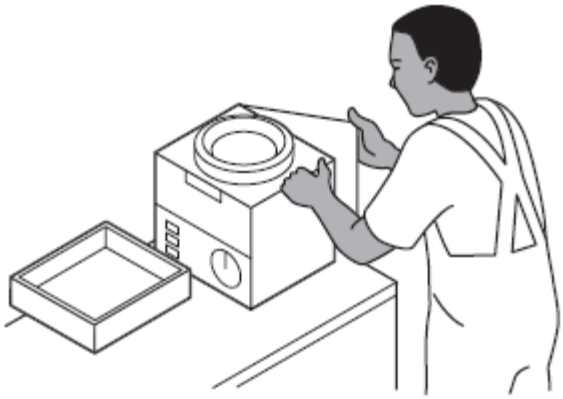
- Mecanicii din sectorul privat sau din instituţia medicală;

- Utilizatorii echipamentului, dacă au primit training adiţional;

Exemple de aceste activităţi de întreţinere includ:

- Schimbarea becurilor oftalmoscopice;
- Schimbarea tuburilor defectate;
- Schimbarea uleiului de motor la un compresor;
- Înlocuirea rolelor unui scaun cu rotile;
- Înlocuirea garniturilor din cauciuc la sterilizatoare;
- Schimbarea unui bec microscopic.

Nivelul de capacităţi 2 – Calificare



Sarcinile de la acest nivel necesită unele capacităţi ce le poate avea personalul local „in house” (precum meşterii şi tehnicieni cu training informal, certificate sau diplome). Dacă nu dispun de asemenea abilităţi, pot primi programe de retraining. Personalul antrenat poate lucra apoi ca personal „polivalent” pentru îndeplinirea sarcinilor tehnologice de nivel mediu. Exemple de aceste tipuri de activităţi includ:

- Schimbul elementului încălzitor în sterilizator;
- Schimbul periilor în centrifugi;
- Verificarea mecanică a obiectelor precum comutatoare, conectoare, sisteme de control în orice echipament;

Nivelul de capacităţi 3 – Capacităţi înalte

Activităţile din acest nivel sunt rezervate pentru specialiştii de întreţinere cu capacităţi înalte (ingineri, tehnicieni). Cerinţele faţă de acest personal sunt:

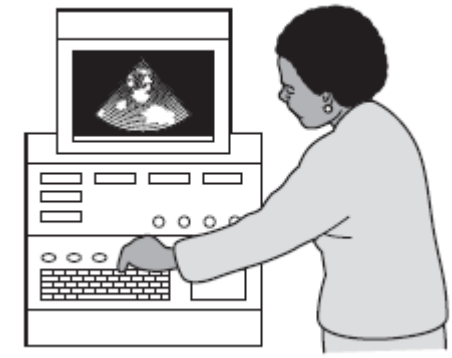
- Deţinători de diplome superioare, specializşti în domeniul electronică sau mecanică;
- Deţinători de diplome superioare în domeniul inginerie clinică.

Exemple de activităţi pentru aceste tip de întreţinere includ:

- Calibrarea surselor de lumină în fotometru;
- Soluţionarea problemelor ce ţin de sterilizatoare;
- Schimbul fotocelulelor în panourile solare;
- Schimbul pieselor de cauciuc în dispozitive anestezice.

Nivelul de capacităţi 4 – Specializare

Capacităţile de întreţinere necesare la acest nivel sunt atât de specifice, încât nu pot fi realizate de ingineri şi tehnicieni ce activează în serviciile de întreţinere multidisciplinare. Personalul din nivelul 4 necesită training intensiv şi experienţă cât mai bogată de specializare în particular pentru anumite modele şi mărci de echipament. Aceste sarcini pot fi oferite doar de:



- Producătorii echipamentului şi reprezentanţii firmelor producătoare din ţara dumneavoastră;
- Companii independente din sectorul privat.

Exemple de tipuri de activităţi de întreţinere sunt:

- Reparaţia echipamentului în rezonanţa magnetică;
- Soluţionarea problemelor ce ţin de programele soft ale echipamentului;
- Reparaţia dispozitivelor pentru ultrasonografie.

Alte capacităţi MTM

Adiţional capacităţilor pentru fiecare nivel, sunt necesare şi alte abilităţi pentru domenii de activităţi MTM, cum ar fi lucrul, echipamentul, oamenii şi finanţe.

<u>La nivelul 1</u> sunt necesare următoarele activităţi:

- Planificarea lucrului şi a materialelor necesare;

- Evidenţa lucrului efectuat;
- Manuale şi cărţi de referinţă;
- Training pentru operatorii echipamentului.

La nivelul 2 - suplimentar activităţilor din nivelul 1 se adaugă şi următoarele activităţi:

- Scheme şi programe pentru lucru efectuat;
- Ajutor în selectare şi procurare;
- Planificarea şi finanţarea activităţilor;
- Monitorizare şi comandare;
- Monitorizarea contractelor.

La nivelul 3 - suplimentar activităţilor din nivelul 2 se adaugă şi următoarele activităţi:

- Administrarea bazelor de date ale echipamentelor;
- Managementul financiar;
- Instalare şi comisionare;
- Întocmirea rapoartelor şi păstrarea statisticilor;
- Administrarea şi supravegherea personalului tehnic.

La nivelul 4

În sectorul privat, în companiile independente nu există posibilitatea de a controla activităţile MTM ce se referă la managementul activităţilor, echipamentelor, personalului şi finanţelor. La nivelul 4, activităţile MTM sunt administrate de personalul tehnic principal a nivelului central din instituţia medicală. Suplimentar nivelului 3, vor avea rolul de planificare şi supraveghere inclusiv dezvoltarea relaţiilor de parteneriat cu sectorul privat.

Determinarea cerinţelor de abilităţi

Este util pentru dumneavoastră de a determina necesarul de capacităţi în particular pentru instituţia medicală. Un număr major de ţări au dezvoltat inventarul echipamentului pentru ai ajuta să compună o metodă de calcul a sarcinilor necesare pentru fiecare tip de instituţie medicală. Pentru a realiza aceasta, este necesar:

- Să verificaţi tipurile de echipamente de care dispuneţi în instituţia medicală sau la nivel de instituţie;
- Pentru fiecare tip de echipament, determinaţi sarcinile de întreţinere necesare prin cele 4 nivele de abilităţi, utilizând experienţa din:

1. Erori tipice de utilizare;
2. Probleme şi reparaţii comune;
3. Necesităţile de planificare a mentenanţei preventive;

- Evaluaţi alte activităţi MTM necesare la fiecare nivel din instituţia medicală sau din

nivelul de serviciu;

- Amplasaţi informaţia în forme de calcul.

Volumul de lucru necesar

Tabelul 3.2 descrie varietate de capacităţi pentru a acoperi necesităţile de întreţinere pentru întreg domeniul de echipamente. Figura 3.1 demonstrează o ilustraţie a volumului de lucru ce se referă la fiecare nivel.

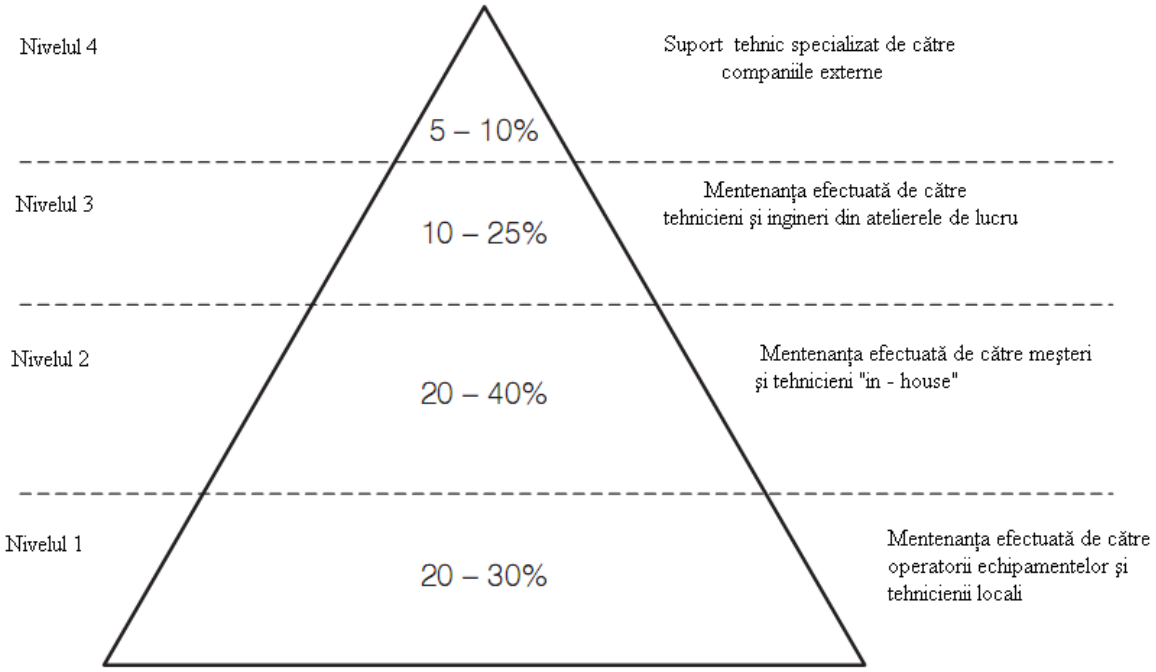


Figura 3.1 . Diviziunea activităţilor de mentenanţă după nivelele de capacităţi în instituţia medicală

Figura 3.1 ne arată că, odată cu creşterea nivelelor de capacităţi, volumul de lucru descreşte. Activităţile de întreţinere în mărime de 40-70 % pot fi realizate de personalul din nivelele 1 şi 2 (utilizatorii echipamentului, tehnicieni, meşter). Tehnicienii şi inginerii sunt necesari numai pentru ¼ din volumul de lucru, în timp ce specialiştii din companiile externe sunt necesare foarte rar.

Tabelul 3.2 Diviziunea posibilă a timpului între activităţile de întreţinere şi alte activităţi MTM

Nivelul de capacităţi 1 - utilizatorii echipamentului, Meşteri din sectorul privat sau „in house”	 80 % din activităţi de întreţinere 20 % din alte activităţi MTM
Nivelul de capacităţi 2 - meşteri şi tehnicieni	70 % din activităţi de întreţinere 30 % din alte activităţi MTM
Nivelul de capacităţi 3 - tehnicieni şi ingineri	60 % din activităţi de întreţinere 40 % din alte activităţi MTM
Nivelul de capacităţi 4 (întreţinerea specializată) - firme specializate	80 % din activităţi de întreţinere 20 % din alte activităţi MTM
Nivelul de capacităţi 4 (alte activităţi MTM) - managerii de la nivelul central	20 % din activităţi de întreţinere 80 % din alte activităţi MTM

Determinarea cerinţelor volumului de lucru

Pentru a determina cerinţele volumului de lucru necesar, este indispensabil, în primul rând, de a analiza orele necesare pentru îndeplinirea activităţilor MTM. Apoi, veţi analiza implicarea în ceea ce priveşte numărul personalului.

Orele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor

Utilizând paragraful 3.2 putem „despărţi" sarcinile tehnice pentru instituţia dumneavoastră, în dependenţă de nivelul de complexitate şi capacităţile necesare. Având această informaţie, putem calcula orele necesare de efectuare a activităţilor MTM.

În continuare, vom da câteva exemple bazate pe un şablon al instituţiilor medicale de stat din ţările de est şi vest al Africii. Orele necesare pentru mentenanţă au fost calculate bazându-se pe toate problemele ce pot să apară pe parcurs.

Recunoaştem că dimensiunea sistemului de sănătate, a furnizorilor în serviciul de sănătate, va reflecta numărul de instituţii medicale şi numărul de echipamente alocate. Un centru medical dintr-o ţară poate avea acelaşi număr din echipamente ca un spital de dimensiuni mici. Echipamentul medical, ce este destinat pentru spitale cu 100 paturi, poate fi potrivit şi pentru un spital mic. Tabelele 3.3 şi 3.4 sunt destinate pentru a oferi exemple reale de necesităţi ale echipamentului. În ele sunt grupate o selecţie a echipamentelor şi necesităţile de întreţinere, sub genericul „funcţii tehnice".

Totalul necesităţilor de întreţinere

- Nivelul de capacităţi 1 = 48 % din total = 82 ore
- Nivelul de capacităţi 2 = 45 % din total = 78 ore
- Nivelul de capacităţi 3 = 7 % din total = 12 ore

Total = 172 ore pe an

Concluzii

- 93 % din sarcinile întreţinerii din centrele de sănătate specifice la nivelul 1 şi 2 pot fi realizate de utilizatorii echipamentului (cu training adiţional), meşteri din sectorul privat sau tehnicienii şi meşterii din instituţia medicală;
- La nivelul 3 sunt necesare doar 8 % din capacităţi în efectuarea lucrului precum deservirea microscoapelor şi echipament generator de putere;
- La nivelul 4 nu sunt necesare capacităţi de utilizare.

Tabelul 3.3 Timpul mediu pentru întreţinerea diferitor echipamente, calculat pentru un centru medical tipic

Centru medical (cu numere de paturi tipice)					
		Ore pe an (estimate)			
		Nivelul de capacităţi 1	Nivelul de capacităţi 2	Nivelul de capacităţi 3	Nivelul de capacităţi 4
A. Întreţinerea					
Funcţii tehnice	Echipament Simplu				
Instituţie, infrastructură					
Structura clădirii	Acoperiş, mobilă	28	8		
Sursa de alimentare	Generatoare, panouri solare	2	4	6	
Alimentarea cu apă, canalizare	Rezervoare de depozitare	8	4		
Sanitarie	WC	16	8		
Managementul deşeurilor	Incineratoare	6	18		
Echipament pentru servicii medicale					
Sterilizare	Sterilizatoare	8	8		
Aerisire, aer condiţionat	Refrigeratoare	6	16		
Echipament de diagnosticare de bază	Sphygmomanometer	4	8		
Echipament de diagnosticare de bază	Microscop	4	4	6	
Sub-totalul orelor de întreţinere pe an 172		82	78	12	0
B. Alte activităţi					
Orele de lucru (bazate pe procentajul timpului de lucru)		21	34	8	0
Total ore/an 235		103	112	20	0

Tabelul 3.4 Timpul mediu pentru întreţinerea diferitor echipamente, calculat pentru un centru medical tipic cu 100 paturi

Centru Medical (cu numere de paturi tipice)					
		Ore pe an (estimate)			
		Nivelul de capacităţi 1	Nivelul de capacităţi 2	Nivelul de capacităţi 3	Nivelul de capacităţi 4
A. Întreţinerea					
Funcţii tehnice	Echipament Simplu				
Instituţie, infrastructură					
Structura clădirii	Acoperiş, mobilă	960	192	14	
Sursa de alimentare	Generatoare, panouri solare	170	425	42	
Alimentarea cu apă, canalizare	Rezervoare de depozitare	100	300	13	
Sanitarie	WC	120	120	8	
Managementul deşeurilor	Incineratoare	160	50	4	
Echipament pentru servicii medicale					
Sterilizare	Sterilizatoare	120	120	20	
Aerisire, aer condiţionat	Refrigeratoare	12	26	2	
Echipament de diagnosticare de bază	Sphygmomanometer	48	100	16	
Echipament de diagnosticare de bază pentru laborator	Microscop	20	120	20	
Echipament chirurgical de bază	Pompe	20	40	15	
Echipamente sofisticate pentru tratament şi diagnosticare					
Chirurgie	Masă de operaţie	8	92	20	
Anestezie	Materiale anestezice	4		30	20
Obstretică	Detectori fetali	4	16	8	
Ginecologie	Echipament ultrasonografic	6		10	14
Oftalmologie	Lampă cu fantă	4		24	24
Laborator	Fotometru	8		8	
Radiologie	Echipament cu raze X	16		24	56
B. Alte servicii spitaliceşti					
Transport	Automobile	300	500	20	
Comunicaţii	Sisteme de telefonie	35	145	7	
Departament tehnic	Echipamente de măsurare	12	80	16	
Sub-total ore activităţi de mentenanţă pe an **4,888**		**2,127**	**2,326**	**324**	**114**
B. Alte activităţi					
Orele de lucru (bazate pe procentajul timpului de lucru)		**532**	997	214	456
Total ore pe an **7,087**		**2,659**	**3,323**	**532**	**570**

Concluzii

- Majoritatea cerinţelor de întreţinere sunt legate de cele 2 nivele de abilităţi de bază;
- 44% din cerinţele de întreţinere aparţin primului nivel şi deci, pot fi efectuate de meşterii locali sau privaţi şi de utilizatorii echipamentelor cu training adiţional;
- alte 48 % din activităţi trebuie să fie efectuate la nivelul 2 de abilităţi şi pot fi efectuate de meşteri şi tehnicieni locali, cu supravegherea corespunzătoare de la specialiştii din serviciul de mentenanţă de la nivelul 3. Acest lucru poate fi efectuat de grupuri mici de meşteri şi tehnicieni de bază din spitalele raionale;
- doar 7 % din cerinţele de întreţinere trebuie să fie efectuate de tehnologii şi inginerii serviciului medical de la nivelul 3 de mentenanţă. Datorită faptului că necesită puţin timp, un singur specialist de întreţinere poate deservi mai multe spitale raionale şi centre medicale simultan. Inginerii, de asemenea, trebuie să supravegheze personalul tehnic prin Serviciul MTM şi să întreţină Tehnologii Medicale înalte. Astfel, tehnologii şi inginerii trebuie să se bazeze pe nivelele superioare ale Serviciului MTM pentru ca de abilităţile lor să beneficieze cât mai multe instituţii medicale. Capacităţile fiecaruia dintre aceşti specialişti pot fi utilizate pentru toate nivelele serviciului medical, astfel răspândind volumul de lucru şi împărţind costurile pentru tehnologi şi ingineri printre mai multe instituţii medicale sau dintr-o regiune mai mare. Aceasta va ajuta să reduceţi sarcinile financiare pentru fiecare instituţie;
- operaţiuni de întreţinere sofisticate cer doar 2% din cerinţele de timp şi acestea trebuie să fie achiziţionate din sectorul privat.

Exemplele date mai sus arată că într-o mare măsură întreţinerea la nivelul întâi nu depinde de personal cu abilităţi înalte şi deci, nu necesită resurse financiare costisitoare. În dependenţă de resursele umane disponibile din organizaţia dumneavoastră, majoritatea activităţilor de întreţinere pot fi efectuate de personalul tehnic existent cu suportul personalului medical general. Oricum, puteţi fi nevoit să oferiţi training adiţional pentru a vă asigură că ei pot acoperi cea mai mare parte a necesităţilor generale de întreţinere.

Obiectul care urmează este căutarea unui mod de examinare a implicaţiilor necesităţilor tehnice pe care deja le-am identificat, în termeni de număr a personalului.

Implicările pentru numărul de personal

Odată ce aveţi o înţelegere a orelor necesare pentru activităţile MTM, puteţi utiliza această informaţie pentru a calcula numărul aproximativ de personal.

Oricum, aceasta nu este un calcul direct, care să fie uniform în toată lumea. Cum numărul de ore necesare sunt convertite în număr de personal, va depinde de:

- câte zile şi ore pe an lucrează personalul;
- productivitatea personalului dumneavoastră;
- cât de mult călătoreşte personalul în scop de serviciu;
- cât de mult trebuie să aştepte personalul pentru intrările necesare, cum ar fi, piesele de schimb, finanţe şi transport;
- cantitatea şi vârsta pieselor de echipament.

Un factor care trebuie luat în considerare când priviţi la volumul de lucru, este domeniul întreg al activităţilor MTM pe care personalul trebuie să-l efectueze. Uneori sarcinile tradiţionale de întreţinere cum ar fi reparaţiile, sunt considerate greşit a fi de o importanţă mai mare decât alte activităţi, cum ar fi administrarea, planificarea sau managementul activităţilor. În mare parte, aceasta este din cauza faptului că ele produc rezultate tangibile şi deci sunt impozabile. Oricum, toate activităţile MTM sunt valide şi importante, dacă doriţi să îmbunătăţiţi starea tehnologiilor medicale, abilitatea serviciului medical de a le utiliza şi eficienţa serviciului MTM. Prin urmare, estimarea volumului de lucru trebuie să fie bazat pe toate activităţile MTM şi nu doar pe simpla întreţinere.

Un alt factor care trebuie luat în considerare când se estimează volumul de lucru, este productivitatea personalului. Productivitatea reflectă timpul în care personalul lucrează comparat cu timpul total disponibil pentru lucru şi depinde de factori precum practicile culturale de lucru, distanţele de călătorii şi constrângerile de efectuare a lucrului. O astfel de eficienţă procentuală pentru utilizarea timpului este specifică pentru ţara dumneavoastră. Prin urmare, nu trebuie să comparaţi productivitatea dumneavoastră cu cea internaţională, dar cu performanţa altor sectoare publice şi private din ţara dumneavoastră.

Ca ilustrare, vă prezentăm un exemplu care a ţinut cont de factorii volumului de lucru. Exemplu este bazat pe un studiu efectuat în spitale mari (de la 100 la 1000 paturi) din Ghana, Nigeria şi Kenya. Ei au folosit o metodă alternativă pentru calcularea orelor necesare pentru întreţinere şi au ţinut cont de numărul tipic de cerinţe de lucru. Ei, oricum au tras atenţia la departamente de întreţinere efectivă.

Studiile au arătat că cantitatea de lucru necesar pentru întreţinere depinde de:

- mărimea instituţiei medicale;
- cât de ocupată este ea;
- dacă are sau nu un atelier de întreţinere în regiune.

Tabelul 3.5 Timpul necesar pentru întreţinerea şi reparaţia tehnologiilor medicale este calculat pentru un spital tipic cu 600 paturi. Astfel, acest tabel reflectă cerinţa de întreţinere secundară sau terţiare.

Lucruri care trebuie luate în considerare	Presupuneri	Rezultate
• Spital tipic, administrat eficient cu 600 paturi; • Orele necesare pentru efectuarea activităţilor de întreţinere; • Orele necesare pentru toate activităţile MTM;	• Are în mediu 1000 pacienţi pe zi şi 110 % de ocupare a paturilor; • Fiecare sarcină necesită aproximativ 3 ore de lucru pentru a fi efectuată şi verificată; • Cererile de reparaţie şi întreţinere revin aproximativ la 60 % din toate activităţile tehnice.	• Numărul prognozat de cereri de întreţinere şi reparaţii pe lună în atelierul din regiune este 130; • Sunt necesare, aproximativ 390 ore de lucru pentru personalul tehnic pentru a face faţă cererilor de reparaţii şi întreţinere; • Totalul pentru toate activităţile va fi de 650 ore pe lună.
• Aplicaţiile pentru nivelele de productivitate ale personalului; • Calcularea nivelelor personalului.	• Eficienţa procentuală a utilizării timpului total disponibil poate ajunge la 50 %; • Orele de lucru a personalului va fi de 150 ore pe lună pentru o persoană.	• Astfel, pentru a deservi un astfel de spital, sunt necesare 1 300 ore de lucru a personalului tehnic pe lună; • Într-un astfel de spital, aceasta va fi echivalentul a 8-9 persoane competente ce lucrează în regim full-time.

O instituţie ocupată va cauza o uzură mai mare decât o instituţie nesolicitată. Astfel, în jur de 80% din cereri pentru deservire sunt efectuate de către departamentele de întreţinere legate de instituţiile care sunt implicate primar cu îngrijirea pacienţilor. Bazându-se pe aceasta, Tabelul 3.5 arată cum au fost calculate cerinţele tehnice şi cum factorii locali au afectat conversia volumului de lucru în numărul de personal.

Noi putem utiliza această tehnică de convertire a orelor de lucru în număr de personal pentru exemplele de îngrijire primară care au fost oferite în Tabelele 3.3 şi 3.4. Ţările în cauză estimează:

- 3 323 ore pe an pentru MTM la nivelul 1 pentru un spital raional cu 100 paturi;
- 535 ore pe an pentru MTM la nivelul 3 pentru un spital raional cu 100 paturi;

Utilizând aceeaşi eficienţă procentuală şi ipotezele orelor de lucru a personalului care au fost folosite în Tabelul 3.5, orele totale de lucru a personalului tehnic pe an devine:

- 6 469 ore pe an la nivelul de abilităţi 2 – aceasta se transformă în 3 meşteri / tehnicieni

pentru a acoperi un spital raional sau 4 pentru a acoperi un spital raional şi 7 centre medicale;

- 1 070 ore pe an la nivelul de abilităţi 3 – aceasta se transformă într-un tehnolog / inginer pentru a deservi 2 spitale raionale sau un tehnolog / inginer pentru a deservi un spital raional cît şi alte centre medicale şi supravegherea altui personal tehnic.

Aceste exemple sunt utile deoarece ilustrează tendinţa de descreştere a numărului personalului la nivelul primar de îngrijire şi cu creşterea numărului de personal la nivelele mai inferioare de abilităţi. Personalul de la nivelele de abilităţi superiore sunt utilizate pentru a oferi suport mai multor instituţii medicale.

Exemplul în Tabelul 3.5 de asemenea accentuează că spitalele mai mari necesită Echipe MTM mai mari. Pentru facilităţi de îngrijire secundare şi terţiare cu un număr mare de paturi, un procentaj mare de echipament este complex şi sofisticat. De asemenea, nu toţi reprezentanţii producătorilor de echipament din ţara dumneavoastră dispun de capacităţi tehnice de a oferi suport unui astfel de echipament. Deci, pentru mai multe ţări, o soluţie este creşterea numărului şi nivelelor de personal tehnic din Serviciul propriu MTM pentru aceste instituţii.

Tabelul 3.6 Rezumatul subiectelor din capitolul 3 cu privire la determinarea sarcinilor tehnice

Activităţile MTM	**Personalul tehnic superior sau Echipele MTM existente la toate nivelele:** • colaborează pentru a determina sarcinile tehnice pentru MTM la diferite nivelele ale serviciului medical; • utilizează estimarea cerinţelor de abilităţi şi volumul de lucru pentru aceste scopuri, transmit informaţia către personalul superior de planificare.
	Personalul superior de planificare în organizaţia medicală: • utilizează sarcinile tehnice pentru a proiecta modelul şi structura organizaţională pentru Serviciul MTM.
Capacităţile necesare	**Personalul superior de planificare sau Echipele MTM existente la toate nivelele:** • utilizează inventarierea echipamentului pentru a determina abilităţile necesare pentru întreţinere şi alte activităţi MTM, cu scopul de a proiecta Serviciul MTM; • asigură că activităţile MTM sunt efectuate prin Serviciul MTM.
Volumul de lucru	**Personalul superior de planificare sau Echipele MTM existente la toate nivelele:** • determină orele necesare pentru întreţinere şi alte activităţi MTM; • transformă orele necesare în numărul probabil de personal în conformitate cu factorii locali ai volumului de lucru, pentru a ajuta proiectarea serviciului MTM.

CAPITOLUL 4. CUM SĂ ALEGEŢI UN MODEL PENTRU SERVICIUL MTM

De ce este important?

Există diferite modele pentru oferirea Serviciilor MTM, iar în dezvoltarea lor la nivel local, este necesar să înţelegeţi opţiunile disponibile şi să alegeţi cel mai potrivit model pentru situaţia în care vă aflaţi.

Pentru ca Serviciul MTM să fie efectiv, este necesar ca el să fie privit ca o parte normală din activităţile managementului din instituţia dumneavoastră medicală, deoarece activităţile MTM trebuie să fie integrate în sistemul de management al sănătăţii. În această secţiune sunt oferite câteva strategii pentru a realiza această integrare.

Având determinate sarcinile tehnice pentru diferite nivele din sistemul de sănătate, puteţi investiga modelul care vă va satisface aceste necesităţi. În această secţiune, vom discuta următoarele subiecte:

- diferite modele de oferire a activităţilor MTM;
- modele de incorporare a MTM în sistemul de management al sănătăţii.

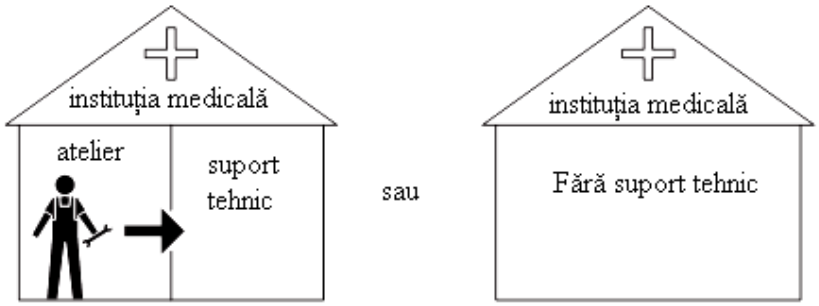
4.1 Furnizorii serviciului MTM

Sursele posibile

În orice ţară, domeniul activităţii MTM poate fi oferit în diferite moduri. Furnizorii cheie a activităţilor MTM sunt prezentaţi mai jos.

Competenţe individuale “in house”

În ţările în curs de dezvoltare, instituţiile medicale investesc, în mod individual, în personalul tehnic (precum meşteri, tehnicieni, ingineri, etc.) pentru că ei sunt resursele care trebuie să funcţioneze efectiv. În aceste cazuri, instituţiile beneficiază de competenţele “in house” a personalului în implementarea Managementului Tehnologiilor Medicale.



Avantaje

Având personal tehnic propriu disponibil în instituţia medicală, este mult mai uşor de a acorda ajutor şi primirea feed-back-ului rapid, astfel, acesta reprezintă un rol important pentru furnizorii "in house" ai activităţilor MTM.

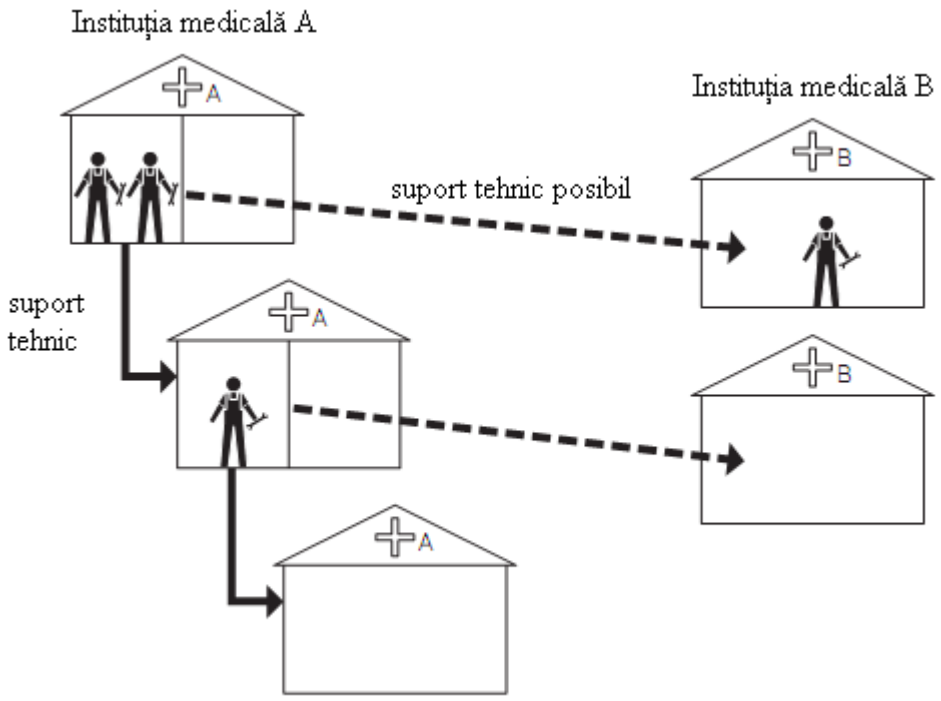
Dezavantaje

Dacă fiecare instituţie dezvoltă abilităţi individuale separate "in house", personalul tehnic poate deveni izolat şi majoritatea activităţilor trebuie duplicate prin serviciul de sănătate.

De fapt, în multe ţări în curs de dezvoltare instituţiile medicale oferă rar servicii de întreţinere corespunzătoare echipamentelor şi instalaţiilor lor, nemaivorbind de rolul MTM. În multe cazuri, unele servicii de întreţinere sunt planificate, dar nu pot fi puse în aplicare din cauza lipsei de resurse financiare şi de personal. În aceste cazuri, este necesar să se recalifice personalul existent, a angaja personal sau să încheie contracte suplimentare de asistenţă tehnică din partea sectorului privat.

- Reţele tehnice de profil existente în sectorul de sănătate.

În multe ţări, diferite instituţii medicale au dezvoltat o reţea tehnică de ateliere de mentenanţă pentru a răspunde necesităţilor tehnice proprii, la nivel local. În acest mod, abilităţile "in house" în spital sunt legate într-un ansamblu de servicii MTM.



Avantaje

O astfel de reţea oferă o gamă largă de capacităţi şi experienţă din partea personalului din alte instituţii medicale, oferind astfel suport şi sfaturi în problemele de mentenanţă a echipamentelor.

Întrucât organizaţiile mici ce oferă servicii medicale pot să considere că dezvoltarea unei astfel de reţele este prea costisitor, o idee atractivă pentru cei care deja au Serviciu MTM este posibilitatea de a extinde reţeaua lor de acoperire şi de a vinde unele servicii de mentenanţă altor instituţii medicale. Astfel, Statul, ONG-ul, precum şi alte instituţii medicale private ar putea considera aceasta ca o extindere a rolului lor.

Pentru instituţiile ce au deja Serviciu MTM încorporat aceasta va fi relativ uşor, deoarece ei deja dispun de spaţiu, personal tehnic calificat şi structură de suport.

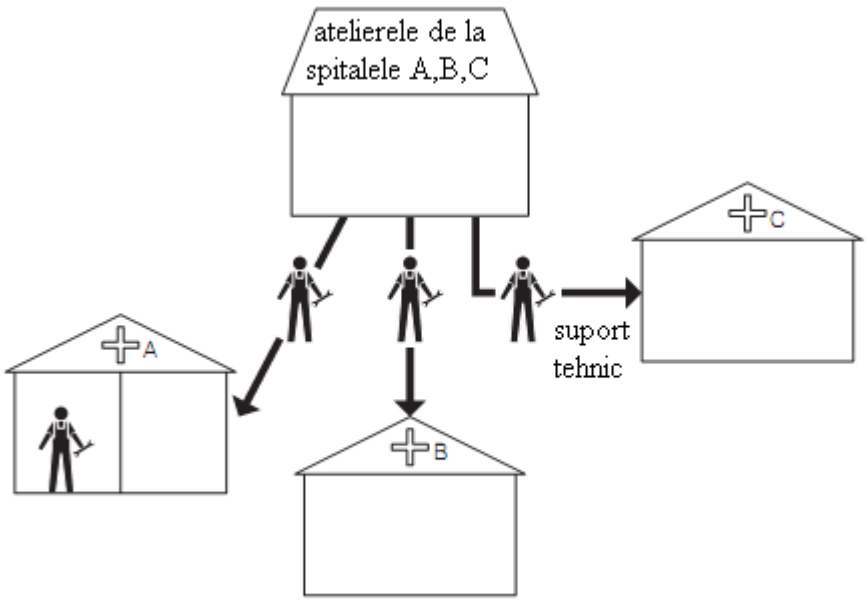
Dezavantaje

Pentru instituţiile medicale care prestează doar câteva servicii medicale, nu va fi rentabil să investească capital în dezvoltarea unei astfel de reţele.

Pentru instituţiile medicale care au deja Serviciul MTM aplicat, extinderea serviciilor de mentenanţă va cere şi un volum de lucru suplimentar, iar la început nu vor putea genera venituri suplimentare ca să acopere costurile, de aceea, e posibil, să fie necesar câţiva ani şi pot fi necesare chiar şi unele subvenţii.

Acorduri de colaborare

O abordare alternativă la crearea unei reţele tehnice de oferire a serviciilor de mentenanţă ar fi o colaborare dintre toate instituţiile medicale pentru a forma o nouă organizaţie care va fi comună pentru toate instituţiile implicate. Acest lucru va oferi un Serviciu MTM pentru toate instituţiile.



Avantaje

O astfel de organizaţie este foarte importantă. Aceasta poate fi singura modalitate de a obţine un Serviciu MTM din cauza că în constituirea sa sunt necesare investiţii mari de capital. O astfel de

colaborare între organizaţii permit ca diverse instituţii medicale să aibă o influenţă asupra modului în care se execută serviciul MTM. O astfel de combinaţie, ar genera economii semnificative, comparativ cu implementarea independentă a Serviciului MTM.

Dezavantaje

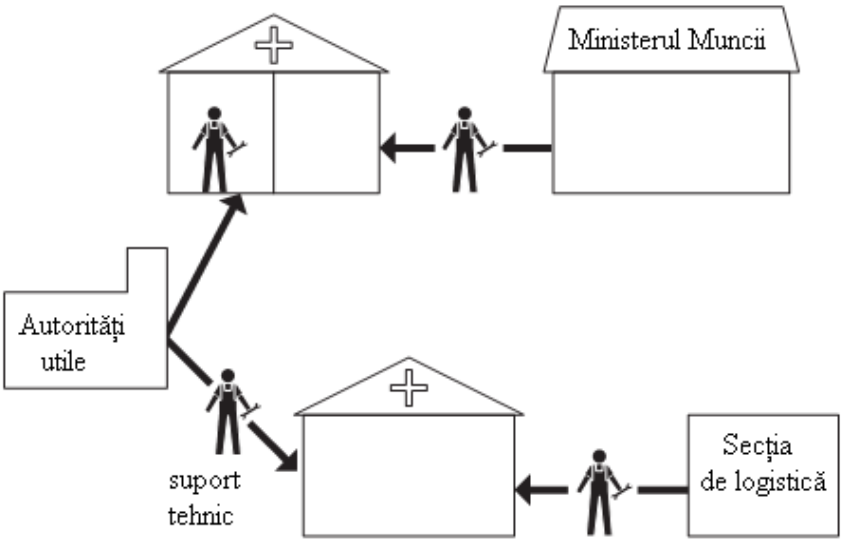
La crearea unui astfel de parteneriat, la început veţi avea lipsă de servicii de sprijin şi structuri de bază. Acestea vor fi dezvoltate ulterior în comun. În plus, este necesar de a angaja personal tehnic şi administrativ.

Servicii de mentenanţă din partea altor sectoare

În unele ţări, există agenţii care au autoritatea de a oferi servicii de mentenanţă sau de a procura unele tipuri de echipament. De exemplu:

- În sectorul guvernamental, Ministerul Muncii poate fi responsabil de construcţia clădirilor, servicii de instalaţii, Ministerul de Provizii poate fi responsabil de mobilă şi echipament de oficiu, Ministerul Transportului poate fi responsabil de transport.
- În sectorul privat şi organizaţiile non-guvernamentale, pot exista Servicii de Mentenanţă sau Departamentul de Logistică, separat de Departamentul de Sănătate care are autoritate faţă de unele tipuri de dispozitive.
- De asemenea vor exista autorităţi naţionale responsabile de aprovizionarea cu electricitate, apă, telecomunicaţii, având diferite responsabilităţi faţă de diferite tipuri de echipamente.

Prin urmare, aceste agenţii, de asemenea, vor presta servicii MTM şi vor avea nevoie de o organizare şi îmbunătăţire a gestionării acestor Servicii.



Avantaje

Dacă sunt alte agenţii asemănătoare, ele vor desfăşura activităţi importante pentru instituţiile medicale cu care au relaţii de colaborare. Puteţi urma politicile şi îndrumările lor pentru tipurile de echipamente de care sunt responsabili, nu trebuie să interacţionaţi cu orice alt echipament de care nu sunteţi responsabil.

Dezavantaje

Aceste agenţii pot avea, pe lângă instituţia dumneavoastră, mai mulţi clienţi şi aceasta ar putea duce la răspunsuri întârziate. Dacă nu sunteţi mulţumit de modalitatea de prestare a serviciilor, instituţia ar trebui să renegocieze cu responsabilităţile diferitor agenţii, cu scopul de a asigura că toate echipamentele din instituţie sunt întreţinute corespunzător şi lucrează în condiţii sigure.

În mod ideal, instituţia medicală ar trebui să aibă un control de gestiune globală asupra tuturor echipamentelor aflate sub responsabilitatea proprie. În realitate, nu puteţi avea nici un control asupra finanţelor alocate de către aceste agenţii pentru întreţinerea echipamentului dumneavoastră. De aceea, va fi dificil de a coordona şi a controla personalul tehnic ce prestează servicii de mentenanţă din partea agenţiei. Dacă sunt implicate mai multe agenţii, există posibilitatea duplicării responsabilităţilor şi capacităţilor în instituţie (cum ar fi sudori, tâmplari, electricieni etc.).

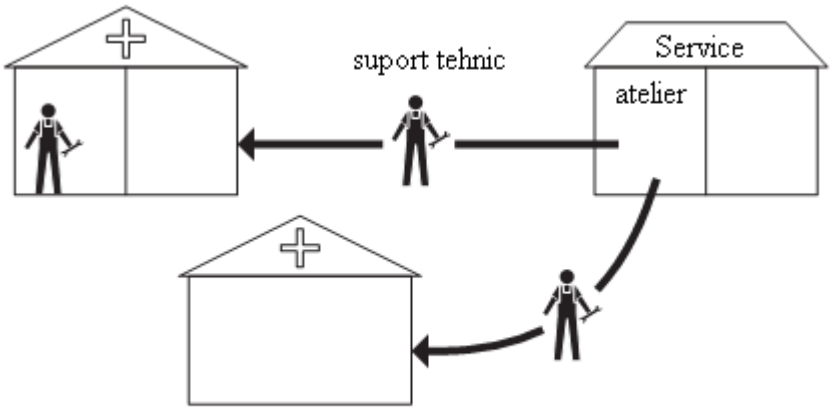
Din acest motiv, este rezonabil să asiguraţi Serviciul MTM "in house" ca un serviciu multidisciplinar, incluzând abilităţile tehnice pentru toate tipurile de echipamente. Membrii personalului unui astfel de serviciu au doar un singur administrator (instituţia medicală) şi vor lucra împreună pentru întreţinerea activelor fizice ale echipamentelor.

Companiile din sectorul privat

Majoritatea ţărilor au nevoie de sprijinul companiilor private, în special în domeniul:

- Întreţinere şi reparaţii;
- Suplimentul cu piese de schimb;
- Sfaturi tehnice;
- Instalare şi decontare;
- Training.

În companiile din sectorul privat pot intra producătorii de echipamente, reprezentanţele firmelor producătoare sau firme care dispun de personal calificat şi resurse corespunzătoare. Companiile pot avea personal ce deţin licenţă în domeniul operării dispozitivelor medicale, de asemenea, trebuie să dispună de certificate de specializare şi instrumente de lucru proprii.



Avantaje

Companiile din sectorul privat şi persoanele fizice pot dispune de abilităţi tehnice substanţiale, de asemenea şi cunoştinţe extinse despre echipamentele pe care le produc sau le vând. Înainte de a cere consultanţă, trebuie să va asiguraţi că ele sunt calificate, au o reputaţie bună si dispun de suficiente resurse pentru a-şi realiza ofertele (cum ar fi atelier, personal tehnic şi piese de schimb).

Dezavantaje

Persoanele juridice din sectorul privat pot avea puţine resurse şi acces limitat la piesele de schimb necesare. Sprijinul din partea companiilor din sectorul privat este de obicei limitat la anumite mărci de echipamente pe care, de asemenea, le vând.

Există probabilitatea mică ca companiile din sectorul privat sau persoanele juridice să se bazeze pe instituţiile medicale, pentru că calitatea oferirii suportului tehnic poate fi afectată de factori precum distanţa, timpul limitat şi volumul de lucru.

În afară de mentenanţă, reparaţii, instalare, contare şi training, companiile private nu vor efectua alte activităţi care nu au fost specificate în contract:

- Efectuarea programelor de lucru;
- Sfaturi privind selectarea şi procurarea echipamentului;
- Planificarea şi finanţarea serviciilor;
- Monitorizarea stocului de echipamente;
- Management financiar;
- Întocmirea rapoartelor şi efectuarea statisticilor;
- Coordonarea şi verificarea personalului tehnic.

Astfel, veţi avea nevoie permanent de personal tehnic “in house” pentru a realiza aceste sarcini, precum gestionarea contractelor cu companiile private, monitorizarea activităţii personalului din sectorul privat. Puteţi întocmi un registru a persoanelor juridice şi a companiilor private care pot fi

contactate şi actualizate în mod regulat pentru a include noi surse de sprijin sau a exclude persoanele care nu s-au conformat cu standardele impuse de dumneavoastră.

Strategii ce trebuie luate în consideraţie

Acţiunile MTM intră în funcţia instituţiilor medicale de a oferi servicii medicale calitative. Aceasta înseamnă că, ca şi sistemul de sănătate, acestea pot fi gestionate şi controlate de:

- Agenţii guvernamentale, ca de exemplu Ministerul Sănătăţii, Muncii şi Apărării;
- Organizaţii non-guvernamentale, cum ar fi organizaţiile de caritate;
- Companiile din sectorul privat, de exemplu companiile de asigurare;
- Combinaţiile dintre aceste organizaţii.

În realitate, este mai simplu ca activităţile MTM să fie controlate şi aplicate la fel ca şi sistemul de prestare a serviciilor medicale. De exemplu:

- Dacă instituţia medicală este sub jurisdicţia statului, este recomandabil de a include serviciile MTM în serviciile guvernamentale, ca parte componentă;
- Dacă instituţia medicală este privată sau este o combinaţie dintre instituţia privată şi publică, atunci activităţile MTM vor fi mult mai efective dacă vor fi gestionate în mod privat.

În ambele cazuri, aveţi nevoie de a stabili un sistem de reglare, care va asigura calitatea, standardele şi siguranţa serviciilor prestate.

Serviciul MTM oferă prin intermediul activităţilor sale, servicii tehnice şi organizatorice interne. Acest lucru este foarte important, dacă doriţi să obţineţi un control total asupra echipamentelor dumneavoastre.

Pentru ca acesta să aibă loc, va sugerăm, ca prima cerinţă pentru serviciul MTM să fie stabilirea propriei echipe MTM la fiecare nivel al instituţiei (inclusiv administrativ), chiar dacă există un atelier de lucru sau nu, cu scopul de a oferi servicii tehnice. A doua cerinţă este ca aceste echipe "in house" să facă parte dintr-o reţea tehnică, care va oferi acces la o gamă largă de sfaturi şi suport.

Cu toate că Serviciul MTM va supraveghea toate activităţile MTM, acesta nu trebuie să le îndeplinească singur. În realitate, el nici nu va fi capabil pentru aceasta. De aceea, a treia cerinţă pentru serviciul MTM este de a se asigura că toate activităţile MTM au loc, utilizând o gamă de diferiţi furnizori de servicii medicale. Este mult mai util ca pentru oferirea serviciilor tehnice complete, să fie implicaţi mai mulţi furnizori de servicii, de exemplu:

- Instituţiile medicale de stat pot avea o reţea tehnică proprie. Servicii furnizate de alte direcţii (Ministerul Muncii) şi să utilizeze şi servicii din sectorul privat;
- Organizaţiile de caritate pot avea contracte de colaborare cu alte instituţii medicale în domeniul deservirii tehnice;
- Instituţiile private pot avea personal calificat "in house" şi să utilizeze şi alt personal din

sectorul privat.

Desigur că modelul pe care îl utilizaţi pentru a oferi servicii tehnice va depinde de mărimea organizaţiei medicale, domeniul de acoperire şi furnizorii disponibili pentru activităţile MTM. Oricum, soluţiile inovatoare apar când instituţiile medicale stabilesc colaborări noi şi utilizează servicii din alte sectoare pentru a îndeplini activităţi MTM cu care nu se isprăvesc. De aceea, echipa MTM trebuie :

- Dacă e posibil, să ofere serviciile sale tehnice altor instituţii medicale;
- Să supravegheze activităţile furnizorilor care sunt implicaţi în reţeaua tehnică.

4.1.3 Incorporarea MTM în managementul sănătăţii

Foarte des, Managementul Tehnologiilor Medicale este văzut ca o sarcină independentă, cu legături limitate între alte domenii ale serviciilor de sănătate. Aceasta înseamnă, că personalul tehnic este rar implicat în domenii ca planificarea investiţiilor, evaluarea calităţii serviciilor sau subiecte organizaţionale, din fericire, aceste atitudini se pot uşor schimba.

De aceea, vă sugerăm ca a patra sarcină pentru serviciul MTM să fie de a avea – pentru fiecare echipă MTM – un manager, ca membru a echipei (la nivel raional, regional, central sau local). Managerul MTM va reprezenta echipa sa la diferite comitete de management la toate nivelele şi va garanta:

- Opinii tehnice la toate deciziile de planificare;
- Responsabilitatea colectivă a personalului medical pentru Managementului Tehnologiilor Medicale.

Adiţional, trebuie să vă asiguraţi că MTM este bine poziţionat în sistemul de sănătate şi devine o parte componentă a activităţilor de management întreprinse de personalul medical de la toate nivelele din instituţie. Echipamentul nu trebuie să fie gestionat în formă izolatoare, ci trebuie să facă parte din toate celelalte componente necesare pentru oferirea serviciilor medicale calitative, ca de exemplu proceduri, finanţe, achiziţii şi sistem de suport la toate nivelele instituţiei medicale.

Pentru a realiza toate acestea, vă sugerăm ca a cincea cerinţă pentru Serviciul MTM să fie stabilirea unui Grup de Lucru a MTM la fiecare nivel (instituţie, regiune, raion, centru). Acest grup multidisciplinar va fi responsabil de raportare, analizarea situaţiilor echipamentului, planificarea necesităţilor echipamentului la fiecare nivel al instituţiei. Echipa trebuie să fie compusă din părţile cointeresate ce au un rol important în MTM, cum ar fi din administraţie, medicină, finanţe, furnizori şi personal tehnic. Unii membri din echipa MTM, de asemenea, fac parte şi din Grupul de Lucru MTM.

Lucrul în echipă este foarte important şi deciziile ce ţin de managementul echipamentelor trebuie să fie adoptate colectiv. Membrii Grupului de lucru trebuie să comunice regulat şi să se ajute reciproc în rezolvarea problemelor de rutină. Domeniile din managementul echipamentului Grupului de Lucru pot include:

- Identificarea necesităţilor medicale;
- Planurile de achiziţie ale echipamentelor;
- Bugetul de achiziţie a echipamentului şi mentenanţa lor;
- Stabilirea şi reînnoirea inventarului;
- Specificarea necesităţilor echipamentului;
- Suport logistic;
- Training pentru personalul tehnic şi utilizatori;
- Organizarea achiziţiei şi păstrării accesoriilor, consumabilelor şi pieselor de schimb;
- Asigurarea îndeplinirii activităţilor de mentenanţă şi reparaţie;
- Asigurarea eficienţii echipei MTM.

În acest fel, toate activităţile din domeniul MTM devin o parte din consideraţiile de lucru a echipei MTM. Oricum, Grupul de Lucru trebuie să îndeplinească doar sarcinile pentru care au suficiente abilităţi şi experienţă.

Este important să nu descentralizaţi responsabilităţile rapid înainte ca să obţineţi abilităţile de management necesare. De exemplu, unele ţări au încercat să descentralizeze finanţarea întreţinerii echipamentelor, dar când sursele de finanţare erau limitate, autorităţile, fără a acorda o importanţă majoră, au scos activităţile de întreţinere din planul de management.

Activităţile din domeniul MTM realizate la fiecare nivel al instituţiei trebuie să depindă de dezvoltarea abilităţilor manageriale la acel nivel.

În unele ţări în curs de dezvoltare, la nivel central sau naţional, s-a încercat de a încorpora activităţi MTM în sistemul general de management al sănătăţii. Oricum, este recunoscut faptul că este esenţial ca activităţile de management al echipamentelor să fie introduse în procesul de planificare. De aceea, MTM trebuie să fie coordonat cu toate elementele ciclului de management, cum ar fi:

- Planificarea şi coordonarea bugetului, personalului, achiziţiilor şi transport;
- Sistemul informaţional al managementului sănătăţii, inclusiv inventarierea;
- Comunicarea, supravegherea şi suportul, monitorizarea şi evaluarea;
- Dezvoltarea resurselor umane şi training;
- Cercetări operaţionale.

Serviciul MTM nu necesită un sistem de management separat pentru operaţiuni zilnice, dar trebuie să fie o parte din domeniul sistemului de management. Stabilirea schemelor speciale de management pentru domenii de lucru specifice sănătăţii (programe verticale), este insuficient, pentru că se dublează eforturile şi pot fi chiar ineficiente. Oricum, atelierele de lucru interne sau organizaţiile de sport tehnic trebuie să fie administrate cu suport tehnic profesional din cadrul Serviciului MTM.

Tabelul 4.1 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 4 cu privire la alegerea modelului pentru Serviciul MTM

Furnizorii MTM	Echipele MTM şi Furnizorii de servicii medicale: • investighează tipurile de furnizori MTM care pot fi disponibili; • dezvoltă Echipe MTM la nivel de instituţie şi descentralizează nivelele de administrare; • includ Echipele MTM în reţeaua tehnică.
Incorporarea MTM	Echipele MTM şi Furnizorii de servicii medicale: • includ Managementul Tehnologiilor Medicale în managementul sănătăţii la toate nivelele a serviciilor medicale; • asigură că MTM este inclusă în componentele complementare pentru oferirea serviciilor medicale; • asigură că managerii MTM participă la comitete de management; • creează Grupuri de lucru multidisciplinare pentru a ajuta echipele de management al sănătăţii.

CAPITOLUL 5. CUM SĂ DEZVOLŢI O STRUCTURĂ ORGANIZAŢIONALĂ PENTRU SERVICIUL MTM

De ce este important?

Serviciul MTM are sarcini specifice la diferite nivele ale sistemului de sănătate. Este important să înţelegeţi varietatea de sarcini care trebuie realizate la diferite nivele de către Echipa MTM şi Grupul de Lucru MTM. O înţelegere clară a procesului de interacţiune reciprocă a diferitor nivele ale Serviciului MTM vă va ajuta să clarificaţi rolul personalului şi să asiguraţi o divizare adecvată a muncii în Serviciul Medical.

Este necesar să proiectaţi o structură organizaţională pentru Serviciul MTM care să fie potrivit pentru instituţia dumneavoastră medicală şi care să poate fi incorporată în orice alt sistem din ţară.

Având ales modelul pentru prestarea serviciului MTM, va trebui să stabiliţi o structură organizaţională necesară pentru implementarea acestui serviciu. În acest capitol vom discuta despre:

- Relaţia dintre sistemul de sănătate şi Serviciul MTM;
- Plasarea personalului la diferite nivele ale Serviciului MTM;
- Responsabilităţile la fiecare nivel.

Modul în care este organizat Serviciul MTM va depinde de ţara şi instituţia medicală. Va depinde şi de factorii cum ar fi:

- Geografia regiunii;
- Distribuirea populaţiei;
- Resursele financiare şi umane;
- Forma de oferire a serviciilor medicale.

În acest capitol, vă prezentăm un exemplu complet al unei structuri organizaţionale pentru Serviciul MTM. Acesta este bazat pe un concept care deja a fost implementat în multe ţări în curs de dezvoltare. Oricum, va trebui să adaptaţi acest model pentru a se potrivi situaţiei din ţara dumneavoastră. Dacă instituţia medicală este o organizaţie mică, sau dacă abia începeţi, structura organizaţională poate forma doar o mică parte a structurii prezentate aici.

5.1 Relaţiile dintre sistemul instituţiei medicale şi Serviciul MTM

Nivelul şi complexitatea serviciilor oferite determină structura sistemului instituţiei medicale. La cel mai jos nivel al reţelei sunt unităţile serviciului medical, cum ar fi posturile şi centrele medicale, care efectuează numai sarcini limitate. În vârful reţelei sunt facilităţi mai complexe, cum ar fi spitale, centrale care acoperă toate specialităţile prezente în ţară.

O astfel de reţea este cunoscută ca un sistem de referinţă, pentru că multe instituţii medicale de la nivelul mai jos recomandă pacienţilor tratament mai complex la instituţiile de nivel mai înalt, unde specialiştii sunt concentraţi şi pot oferi servicii sofisticate necesare. Schema sistemului naţional de referinţă în sectorul guvernamental.

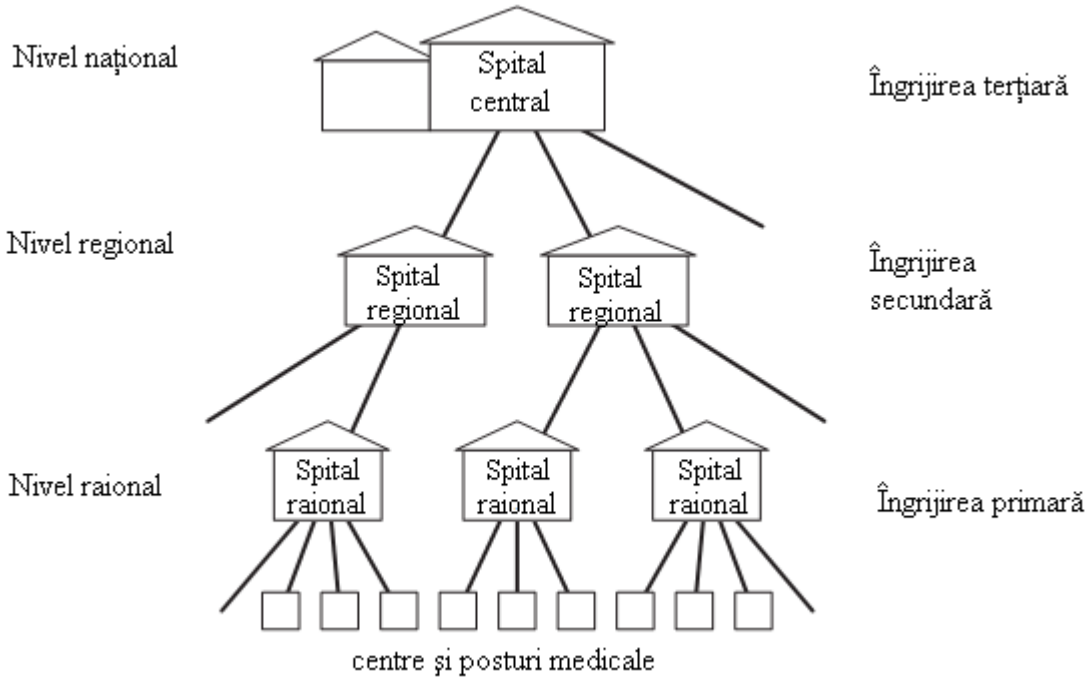


Figura 5.1 Sistemul guvernamental al serviciilor medicale

Deoarece exemplul din figura 5.1 este din sectorul guvernamental, nivelele descentralizate sunt bazate pe diviziuni administrative politice din ţară, cum ar fi regiuni şi raioane. Sistemul de referinţă din alte instituţii medicale vor arăta puţin altfel. Nivelele lor administrative se vor referi la instituţiile din diferite zone geografice bazate pe particularităţile organizaţiei, de exemplu:

- Organizaţiile de caritate, de exemplu bisericeşti, pot administra instituţiile lor medicale prin episcopie şi pot trimite pacienţii la spitalele episcopale;
- Sectorul privat poate avea instituţii răspândite pe o regiune mai mare şi le pot administra prin provincii, pot trimite pacienţii la spitalele din provincii.

Tipul zonelor, indicatorii şi numărul nivelelor zonale vor varia în dependenţă de instituţia medicală.

Prima recomandare pentru Serviciul MTM este că aceasta trebuie să acopere necesităţile diferitor tipuri de servicii medicale din instituţie. Diferenţiem 4 nivele de abilităţi necesare pentru întreţinerea stocului de echipament, şi pentru activităţile MTM în general:

- Nivelul de abilităţi nr. 1 – sarcini de bază;
- Nivelul de abilităţi nr. 2 – sarcini de nivel mediu;
- Nivelul de abilităţi nr. 3 – sarcini de nivel superior;

- Nivelul de abilităţi nr. 4 – sarcini de nivel sofisticat.

Am descoperit că:

- Volumul de lucru major la instituţiile medicale primare (posturi, centre medicale şi spitalul de bază – cum ar fi spitalul raional) este la nivelul de abilităţi unul şi doi. Este posibil să abordaţi volumul de lucru cu personalul prezent în raion, cu training suplimentar;
- Mai multe complexe (care necesită nivelul de abilităţi nr. 3) poat fi trimise la locaţii cu specialişti tehnici mai calificaţi. Aceşti specialişti sunt mai puţini şi sunt grupaţi la locaţii unde pot să ofere suport tehnic;
- La final, vor fi nivelele centrale de supraveghere şi sprijin (cu abilităţi la nivelul nr. 4) din partea managerilor tehnici care prevăd Serviciul MTM ca un tot întreg.

Am stabilit că Managementul Tehnologiilor Medicale trebuie să fie o parte al Managementului fiecărui nivel din instituţia medicală. Prin urmare, a doua recomandare pentru structura serviciului MTM este că el trebuie să se potrivească cu nivelele descentralizate ale autorităţilor medicale a instituţiei de prestare a serviciilor medicale.

Vom defini 5 cerinţe pentru serviciul MTM:

- O echipă MTM pentru fiecare nivel al instituţiei medicale, chiar dacă există sau nu atelier de lucru;
- Echipele să facă parte din reţeaua tehnică;
- Toate activităţile MTM să fie realizate împreună cu alte instituţii medicale care au implementat acest Serviciu;
- Şeful fiecărei echipe, Managerul MTM, să facă parte din Echipa de Management;
- Un Grup de Lucru multidisciplinar la fiecare instituţie şi la fiecare nivel, să dea sfaturi Echipei de Management în aspectele ce ţin de echipament.

Dacă combinăm aceste necesităţi, putem vedea tipul structurii organizaţionale necesare pentru Serviciul MTM care reflectă structura de bază a prestării serviciilor medicale. Această structură de referinţă ierarhică pentru Serviciul MTM ne va ajuta să determinăm tipul de parteneri cu care personalul MTM va lucra la fiecare nivel. Un exemplu este arătat în tabelul 5.1 pentru sectorul guvernamental. Pentru alte instituţii medicale numele partenerilor poate varia (cum ar fi Echipe de Management Medical Episcopale, Echipa MTM regională), iar principiile rămân aceleaşi.

Tabelul 5.1 Partenerii de lucru a personalul MTM la fiecare nivel a Serviciului MTM

Nivele	Actorii MTM	Parteneri
Nivel Naţional	Echipa naţională şi grupul de lucru MTM	Ministerul Sănătăţii; Echipele regionale MTM; Grupul de lucru MTM; Agenţiile externe de suport; Specializări; Companii din sectorul privat; Echipele Managementului Sănătăţii din spital; Spitalul Central; Spitalul Regional; Operatorii de echipament; Furnizori MTM; Serviciul MTM a altor furnizori de servicii medicale.
Nivel Regional	Echipa regională şi Grupul de Lucru MTM	Echipele regionale ale Managementului Sănătăţii; Echipele raionale ale Managementului Sănătăţii; Grupul de Lucru şi Echipele raionale MTM; Echipele Managementului Sănătăţii din spital; Spitalul Regional; Spitalul Raional; Operatori de echipament; Furnizori MTM; Companii din sectorul privat.
Nivel Raional	Echipa raională şi grupul de lucru MTM	Echipele raionale ale Managementului Sănătăţii; Grupul de Lucru şi Echipele locale MTM; Echipele Managementului Sănătăţii locale; Spitalul Raional; Centre medicale; Posturi medicale; Operatori de echipament; Companii din sectorul privat; Alţi furnizori MTM.
Nivel instituţional	Echipa locală şi grupul de lucru MTM	Echipele Managementului Sănătăţii locale; Centre medicale; Operatori de echipament; Companii din sectorul privat; Alţi furnizori MTM.

5.2 Plasarea personalului la diferite nivele a serviciului MTM

Serviciul MTM trebuie să fie structurat în aşa mod ca să ofere o divizare clară a muncii între diferite nivele ale Sistemului MTM. Recunoaştem că numărul total al echipelor MTM va depinde de mărimea ţării, dimensiunea organizaţiei medicale, numărul de instituţii medicale sau gradul de avansare în dezvoltarea Serviciului MTM propriu. Oricum, folosind recomandările din secţiunea 5.1, sunt sugerate următoarele nivele:

- **Nivel de instituţie**

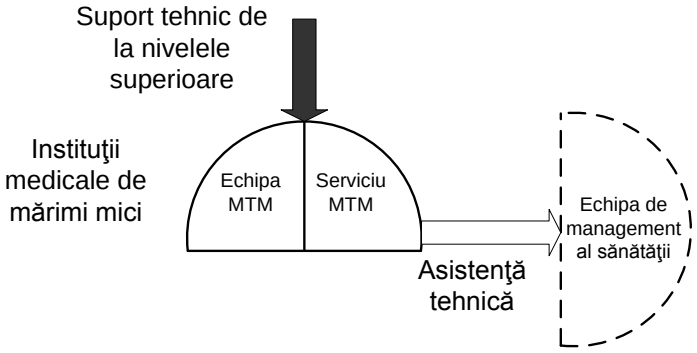
Instituţii fără ateliere de lucru

Întreţinerea echipamentului şi managementul general trebuie să aibă loc chiar şi acolo unde nu există ateliere. Deci, personalul general din instituţia medicală trebuie să fie inclus în serviciul MTM. Un număr de ţări au dezvoltat primul nivel al propriilor reţele MTM ca "echipă de întreţinere" sau "echipă de management al echipamentelor" bazate pe nivele mici ale instituţiei unde nu sunt ateliere de lucru. Astfel de echipe MTM sunt formate din personal cointeresat şi potrivit din orice domeniu (cum ar fi surorile medicale, administratori, etc.) căruia le sunt oferite training-uri adiţionale. Acest personal va întreprinde următoarele activităţi:

- Va supraveghea utilizarea zilnică a echipamentelor din instituţie;
- Vor fi persoanele de contact pentru problemele legate de echipament şi întreţinere;
- Sunt responsabili pentru soluţionarea corectă a problemelor;
- Posibil să efectueze întreţinerea individual (în dependenţă de mărimea instituţiei, abilităţilor disponibile şi trainingul oferit).

Aceste Echipe MTM din instituţie asigură efectuarea sarcinilor de bază (care necesită abilităţi de nivelul 1) în mod individual, de către utilizatorii echipamentelor sau de către meşterii locali disponibili cu ajutorul personalului din nivelele de referinţă superioare. Toate sarcinile ce ţin de alte nivele de abilităţi sunt efectuate de personalul tehnic din Serviciul MTM superior sau de către alţi prestatori MTM.

Pentru a completa Serviciul MTM la acest nivel, va exista Grupul de lucru MTM care va acorda suport Echipelor de Management cu privire la chestiunile ce ţin de echipament. Grupul de Lucru multidisciplinar al instituţiei trebuie să includă şi Şeful echipei MTM. Pentru instituţiile mici (cum ar fi centrele medicale cu câteva paturi şi un număr mic de personal), Echipa de Management va fi mică, dar membrii pot fi nominalizaţi ca responsabili de problemele legate de echipament. Pentru instituţii medicale foarte mici (cum ar fi un post medical fără paturi şi doar un număr mic de personal) poate să nu existe Echipe de Management, ci un comitet comunal. Acest comitet poate decide cum va răspunde problemelor minore legate de MTM; problemelor majore legate de echipamente pot fi transmise autorităţilor raionale.



Instituţiile cu ateliere de lucru

Instituţiile medicale mari vor avea Echipe MTM care vor conţine diferite tipuri de personal tehnic (cum ar fi meşteri, tehnicieni şi tehnologi) şi va necesita un atelier. Care spitale vor avea personal tehnic şi ce tip de atelier vor deţine, depinde de ţară, instituţia medicală, mărimea instituţiei şi cât de recent a început să stabilească Serviciul MTM.

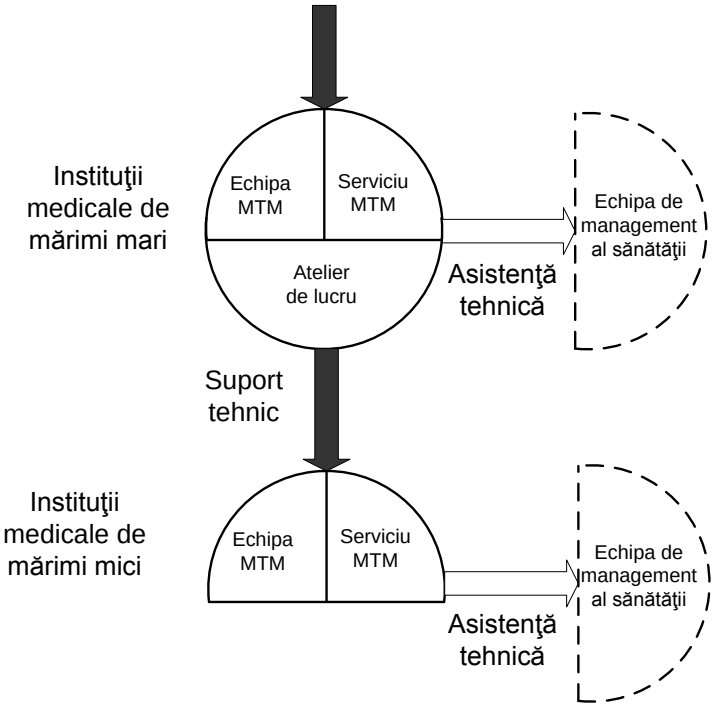
De exemplu, un spital raional poate avea un atelier şi trei sau patru tehnicieni, care vor efectua sarcinile corespunzătoare la nivelul de abilităţi 1 şi 2 (sarcini la nivelele de bază şi mediu). În dependenţă de organizaţie, aceste sarcini pot fi efectuate de personalul tehnic existent în spitale, după ce vor primi un training corespunzător.

Spitale mai mari vor avea Echipe MTM mai mari şi vor necesita abilităţi de nivel mediu şi înalt (nivelul 2 şi 3). Echipele lor MTM de asemenea vor include tehnologi şi posibil un inginer, în dependenţă de ţara dumneavoastră.

Pentru instituţiile cu ateliere de lucru, Şeful Echipei şi Managerul MTM vor avea abilităţi tehnice. Managerul MTM trebuie să facă parte din Echipa de Management Medical pentru a oferi sfaturi tehnice. De asemenea, el trebuie să fie membru al Grupului de Lucru multidisciplinar care va acorda sfaturi Echipei de Management în problemele legate de echipament.

Deoarece spitalele cu ateliere au echipe MTM mai mari, cu o varietate mai largă de abilităţi, ele pot servi ca centre de referinţă pentru instituţiile de nivel mai jos din zona apropiată. Suportul de rezervă va fi oferit de personalul tehnic ce face parte din Serviciul MTM.

Echipele tehnice de bază vor avea nevoie de suficient personal, abilităţi şi resurse pentru a fi în stare de a oferi suport tehnic instituţiilor mai mici. În particular, astfel de echipe au nevoie de acces la personalul de suport, cum ar fi personal de serviciu, funcţionari, secretar, şofer şi responsabil de depozit. Ce tip de spital va oferi suport tehnic va depinde de furnizor şi de ţară. Atelierul de lucru în spital, oferind suport tehnic, poate fi numit ca atelier raional sau regional în serviciul MTM.

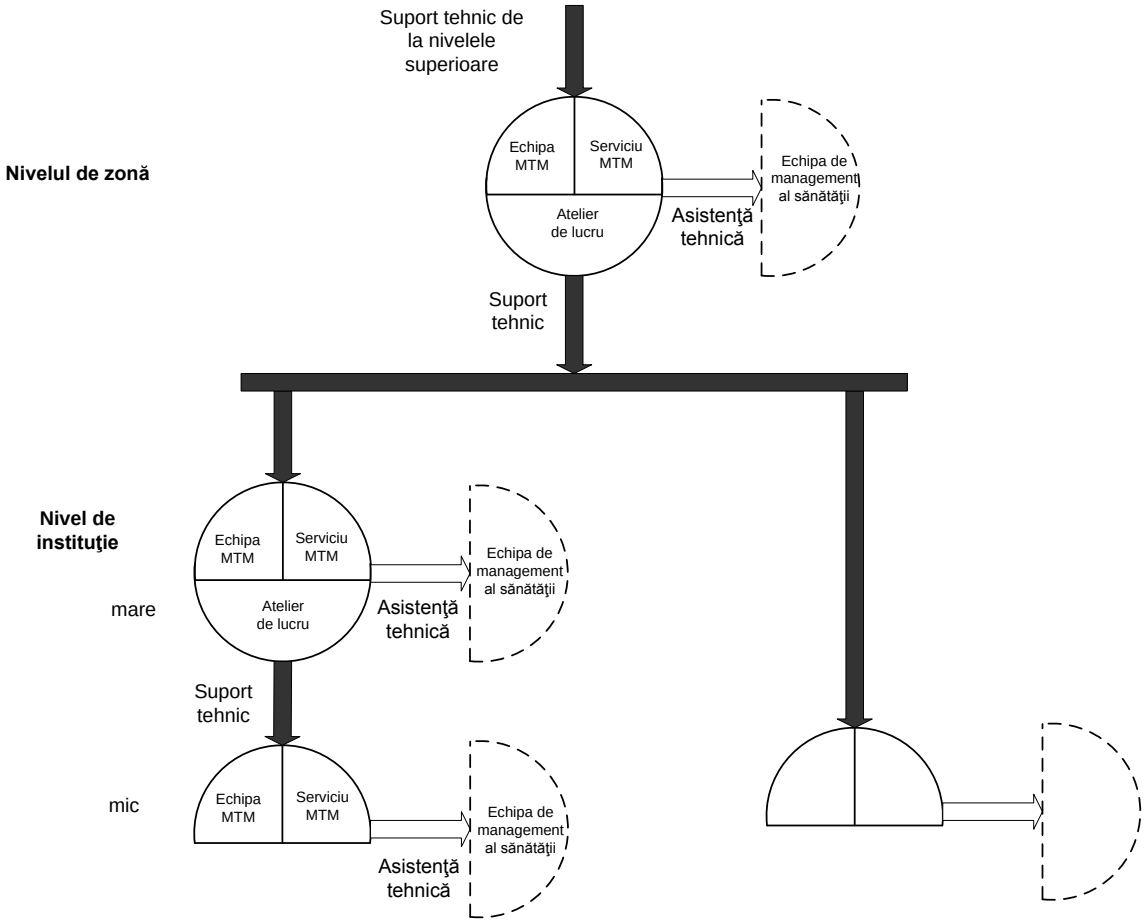


- **Nivel de zonă**

Nivelul instituţiei necesită să fie supravegheat şi ajutat de un atelier de un nivel mai înalt. Un astfel de atelier poate fi bazat pe divizarea administrativă a unei ţări concrete – judeţ, raion sau regiune. Alternativ, poate fi bazat pe o "zonă" – o regiune geografică specială coerentă. Pentru serviciul MTM o asemenea regiune poate fi determinată de următoarele criterii de bază:

- Acoperirea unei zone cu cereri nesatisfăcute;
- Disponibilitatea unei agenţii puternice şi competente care să implementeze MTM;
- Un număr suficient de instituţii medicale pentru a asigură viabilitatea financiară a activităţilor MTM;
- Existenţa unui centru comercial pentru achiziţionarea echipamentului, pieselor de schimb, etc.

Numărul nivelelor administrative în serviciul MTM va depinde de numărul nivelelor zonale pe care le foloseşte. Aceasta va depinde de organizaţia dumneavoastră şi cât de mult a-ţi dezvoltat serviciul MTM. De exemplu, multe ţări amplasează atelierele de lucru în zone mari cum ar fi regiuni sau provincii, fiecare din ei acoperind un număr de raioane. Ideal, veţi ajunge la un punct de dezvoltare al Serviciului MTM la care veţi avea ateliere la nivele zonale mai mici, cum ar fi la nivel raional sau episcopal. Aceasta este important, deoarece activităţile din Managementul Echipamentului trebuie să facă parte din procesul de planificare raională.



- **Nivelul raional sau episcopal**

Serviciul MTM trebuie să fie reprezentat la nivel raional şi să fie responsabil pentru toate instituţiile medicale din raion. Atelierul de lucru raional acţionează ca un centru de referinţă pentru necesităţile MTM de la periferii şi efectuează activităţi pentru instituţiile din raion. Nu există nici un set de reguli pentru poziţionarea atelierelor raionale. Unii furnizori extind responsabilităţile atelierului din spitalul raional pentru a acoperi necesităţile întregului raion. Alţii stabilesc un atelier într-o regiune aparte pentru a acoperi necesităţile posturilor şi centrelor medicale şi lasă atelierul raional să satisfacă necesităţile spitalului.

Echipa MTM la nivel raional este responsabilă de obicei, de sarcinile tehnologice de nivel de bază şi mediu (abilităţile nivelului 1 şi 2). Echipa are grijă de necesităţile de întreţinere a centrelor şi posturilor medicale, care rareori au propriul personal tehnic. Deci, toate activităţile MTM din raion pot fi efectuate normal, folosind abilităţile deja disponibile cum ar fi:

- utilizatorii de echipament cu training adiţional;
- respecializarea personalului tehnic deja existent, bazat pe atelierele de lucru din spital sau raion;
- specialişti din sectorul privat.

Pentru a efectua aceste activităţi, ei vor necesita ajutor de rezervă de la personalul tehnic superior din Serviciul MTM, cum ar fi echipele MTM regionale sau provinciale.

Activităţile echipei MTM raionale sunt conduse de Managerul MTM raional. Pentru a se asigura că toate activităţile MTM sunt considerate la nivel raional, Managerul raional face parte din grupul de lucru multidisciplinar raional, care oferă sfaturi autorităţilor medicale raionale în problemele legate de echipament.

În dependenţă de aranjamentul organizaţional, Echipa MTM raională raportează autorităţilor medicale raionale operaţiunile tehnice zilnice. Pentru aspecte tehnice şi profesionale, Echipa MTM raională raportează nivelului ierarhic superior, care oferă supraveghere şi suport.

- **Nivelul raional sau provincial**

Serviciul MTM este, de asemenea, reprezentat la nivel regional, pentru a supraveghea şi a asista atât la nivel raional, cât şi local, instituţia. Atelierele de lucru regionale acţionează ca un centru de referinţă pentru necesităţile MTM, care nu pot fi efectuate în raioane şi efectuează activităţi MTM pentru instituţiile din regiune. Din nou, nu există un set de reguli pentru localizarea atelierelor regionale – aceasta poate fi o extindere a rolului atelierului din spitalul regional sau poate fi într-o locaţie separată.

Echipa MTM la nivel regional de obicei este responsabilă de sarcinile tehnologice din regiune. De asemenea, supraveghează şi suportă lucrul efectuat de echipele MTM raionale, locale şi din sectorul privat. Deci, Echipa MTM regională ar trebui să aibă tehnologi şi chiar ingineri pentru a oferi suport tehnic de nivel înalt.

Pentru a începe, specialiştii de întreţinere la nivel regional vor trebui să aloce o mare parte din timpul lor pentru respecializarea meşterilor şi tehnicienilor de la nivelele ierarhice inferioare. Cu timpul, meşterii şi tehnicienii din raioane vor fi capabili să efectueze multe din lucrurile necesare individual, apelând la specialişti doar în cazuri dificile şi pentru anumite echipamente. Echipele MTM regionale vor fi capabile să se concentreze asupra lucrurilor mai complexe, echipamentului sofisticat şi asupra rolului lor de supraveghere, cu ajutorul Echipelor MTM centrale sau naţionale.

Echipa MTM regională este condusă de Managerul MTM regional. Pentru a se asigura că toate activităţile MTM sunt considerate la nivel regional, Managerul MTM regional va face parte din Grupul de Lucru regional care va oferi sfaturi autorităţilor medicale regionale asupra problemelor legate de echipament.

În dependenţă de aranjamentul organizaţional, Echipa MTM regională raportează autorităţilor medicale regionale operaţiunile tehnice zilnice. Pentru aspecte tehnice şi profesionale, Echipa MTM regională raportează nivelului ierarhic superior, care oferă supraveghere şi suport.

- **Nivelul Central şi Naţional**

La conducerea Serviciului MTM, o Echipă MTM acţionează ca o unitate de coordonare şi supraveghere a întregului sistem. În dependenţă de organizaţia dumneavoastră, aceasta va fi Echipa MTM centrală sau Naţională. O astfel de echipă centrală va acorda suport şi va supraveghea Echipa MTM la nivel de zonă şi instituţie şi Grupurile de Lucru.

Echipa centrală MTM poate avea propriul atelier. Acesta poate fi bazat pe cel mai mare spital din organizaţia dumneavoastră (de exemplu, spitalul de referinţă naţional din sectorul guvernamental) sau într-o locaţie separată. În acest atelier va fi personalul cel mai calificat, cum ar fi inginerii şi managerii în inginerie, care vor supraveghea activitatea altor Echipe MTM.

Abilităţile personalului la nivel central sunt la un astfel de nivel, încât ei să poată efectua şi monitoriza activităţile nivelelor ierarhice inferioare. Oricum, sarcina majoră va fi sarcina de supraveghere şi îndrumare. Nivelul central administrează contractele cu sectorul privat pentru sarcinile specializate de întreţinere (nivelul de abilităţi 4). Echipa Centrală MTM efectuează toate celelalte activităţi la nivelul de abilităţi 4, în colaborare cu Grupul de Lucru multidisciplinar central care va acorda sfaturi organelor centrale a organizaţiilor de oferire a serviciilor medicale.

Numărul de nivele administrative din serviciul MTM va depinde de numărul de nivele zonale pe care le veţi utiliza. Aceasta depinde de instituţia dumneavoastră medicală, de zona geografică care va trebui acoperită şi de numărul resurselor medicale. De asemenea, forma schemei organizaţionale va varia în dependenţă de când aţi început să dezvoltaţi serviciul MTM şi dacă aţi început să dezvoltaţi serviciul la nivel de raion sau de sus în jos. Unii furnizori de servicii şi ţări:

- Nu au Serviciu MTM;
- Au nivel central şi nimic mai mult;
- Au structuri organizaţionale la nivel de instituţie, regiune, raion, dar nu la nivel central;
- Au o schemă organizaţională limitată, deoarece au câteva zone;
- Au o structură largă cu multe zone şi ateliere de lucru atât la nivele raional, cât şi local.

5.3 Responsabilităţile Serviciului MTM la fiecare nivel

Nivelul de instituţie

Responsabilitatea echipei MTM al instituţiei şi al Grupului de Lucru depinde de prezenţa atelierului şi a personalului tehnic.

Instituţiile cu atelier

Împreună, Echipa MTM şi Grupul de lucru:

- Acordă sfaturi Echipei de Management referitor la problemele legate de tehnologiile îngrijirii medicale;
- Vor fi persoanele de contact pentru problemele legate de echipament şi întreţinere;

- Supraveghează specialiştii din sectorul privat;
- Acordă sfaturi şi suport utilizatorilor de echipament;
- Efectuează activităţile de întreţinere MTM de la nivelul 1, dacă aceştia au beneficiat de training;
- Colaborează cu nivelele zonale ierarhic superioare ale Serviciului MTM .

Spitale cu ateliere

Suplimentar responsabilităţilor de mai sus, Echipa MTM şi Grupul de Lucru la aceste tipuri de instituţii, de asemenea:

- Vor efectua activităţi de întreţinere şi alte activităţi MTM de la nivelele de abilităţi 1 şi 2, atât în spital (posibil nivelul 3 dacă este o instituţie mai mare) şi uneori pentru centrele şi posturile medicale din regiune;
- Păstrează stocurile de piese de schimb conform nivelelor de întreţinere;
- Monitorizează şi supraveghează lucrul efectuat de companiile private;
- Efectuează managementul calităţii şi controlul costului la nivel de instituţie;
- Oferă reprezentare adecvată a MTM în planificarea şi finanţarea Echipei de Management al Sănătăţii.

Echipele MTM ale instituţiei şi Grupul de Lucru trebuie să raporteze organelor de supraveghere din instituţia medicală. În principiu, personalul tehnic al instituţiei trebuie să fie angajat de către instituţia medicală sau de către autoritatea medicală raională şi să fie supravegheat şi asistat de către Echipa MTM zonală.

Nivelul zonal

Nivelul raional sau episcopal

Ideal, fiecare zonă administrativă mică trebuie să-şi stabilească propria echipă MTM şi Grup de Lucru. La acest nivel serviciul MTM efectuează următoarele sarcini:

- Acordă sfaturi echipei de management asupra problemelor legate de tehnologiile îngrijirii medicale;
- Vor efectua activităţi de întreţinere şi alte activităţi MTM care necesită abilităţi de nivel de bază şi mediu (nivel de abilităţi 1 şi 2) în spitalul raional şi uneori pentru centrele şi posturile medicale din regiune;
- Păstrează stocurile de piese de schimb conform nivelelor de întreţinere;
- Monitorizează şi supraveghează lucrul efectuat de companiile private;
- Supraveghează şi suportă lucrul Echipei MTM şi Grupului de Lucru din regiunea lor;
- Oferă o reprezentare adecvată a MTM în planificarea şi finanţarea Echipei de Management al Sănătăţii;

- Colaborează cu nivelele zonale ierarhic superioare ale Serviciului MTM.

E posibil ca iniţial Serviciul MTM raional să nu poată efectua aceste sarcini. În multe ţări experienţa a arătat că decentralizarea trebuie efectuată treptat. Dacă sunt acordate la început prea multe responsabilităţi echipei raionale MTM şi Grupului de lucru, acestea pot fi suprasolicitate.

În principiu, personalul tehnic raional trebuie să fie angajat de către spitalul în care aceştia vor lucra sau de către autoritatea medicală raională. Personalul trebuie să fie supravegheat şi asistat de o echipă MTM zonală mai mare sau de către Echipa MTM centrală.

Nivelul regional sau provincial

Fiecare zonă administrativă mare, cum ar fi regiune sau provincie, trebuie să stabilească propria Echipă regională MTM şi Grup de Lucru, care vor fi responsabili de rularea serviciului MTM din zona lui. La acest nivel ei vor:

- Oferi suport consultativ, cât şi sfaturi tehnice şi manageriale Echipelor de Management de la nivel regional şi raional în problemele legate de tehnologia medicală;
- Efectua activităţi de mentenanţă şi alte activităţi MTM la nivelul de abilităţi 3 în spitalul regional, cât şi în spitale, centre şi posturi medicale din regiunea lor;
- Supraveghea şi monitoriza lucrul efectuat de firmele şi meşterii din sectorul privat;
- Oferi sfaturi în procesul de procurare şi controlul stocurilor pentru accesoriile echipamentului, consumabilele, piesele de schimb şi materialele de lucru pentru standardizarea echipamentului;
- În unele cazuri, vor efectua achiziţii în masă a accesoriilor, consumabilelor, pieselor de schimb şi a materialelor de lucru;
- Organiza cursuri de training, contactează instituţii de training şi antrenează utilizatorii de echipament şi echipele MTM la nivel local şi raional;
- Supraveghea suportul de lucru al Echipelor MTM şi Grupurilor de Lucru la nivelele inferioare ale Serviciului MTM;
- Implementa toate aspectele politicii MTM;
- Efectua managementul calităţii şi controlul costului la nivel regional;
- Oferi reprezentare adecvată a MTM în decizii de planificare şi finanţarea la nivel raional şi regional;
- Colabora cu nivelele cele mai înalte ale Serviciului MTM.

Serviciul MTM regional trebuie să formeze o legătură între instituţiile medicale din zona pe care le acoperă şi activează cu scopul de schimb de informaţie. Grupul de lucru regional, de asemenea, va ajuta în integrarea serviciilor tehnice în sistemul medical existent.

Activităţile efectuate de echipele MTM regionale vor include:

- Determinarea gamei de echipamente care vor fi deservite;
- Vizitarea instituţiilor medicale din regiune la intervale regulate, pentru a efectua întreţinerea, lichidarea şi training-ul;
- Supravegherea activităţilor locale.

În principiu, personalul tehnic regional trebuie să fie angajat de către spitalul în care aceştia vor lucra sau de către autoritatea medicală regională. Personalul trebuie să fie supravegheat şi asistat de către Echipa MTM centrală.

Nivele centrale şi naţionale

Cu scopul de a utiliza efectiv sistemul MTM propus, activitatea Echipei MTM şi a Grupului de Lucru trebuie să fie coordonat şi monitorizat. Această sarcină trebuie efectuată la nivelul central al Serviciului MTM. Serviciul MTM din organizaţia dumneavoastră medicală va avea propriu nivel central, suplimentar, Serviciul MTM guvernamental va avea Echipa MTM naţională şi Grup de lucru cu extra-responsabilităţi.

Nivelul central

Nivelul central asistă şi supraveghează activităţile zonale MTM, dar însuşi nu poate organiza şi rula activităţile MTM la nivel zonal. Deci, responsabilităţile Echipei Centrale MTM şi a Grupului de Lucru vor:

- Oferi atât suport consultativ, cât şi sfaturi tehnice şi manageriale echipelor de management la nivel regional şi raional în problemele legate de tehnologia medicală;
- Efectua activităţi de mentenanţă cu abilităţi de la nivelul 3 pentru orice instituţie medicală;
- Efectua activităţi MTM la nivelul de abilităţi 4 pentru instituţiile medicale;
- Supraveghea şi oferi suport de lucru Echipelor MTM şi Grupurilor de Lucru la nivelele inferioare ale Serviciului MTM;
- Stabili bugetul şi supraveghea costurile şi condiţiile de servire pentru activităţile MTM;
- Organiza schimburi regulate de informaţie între toate părţile serviciului MTM şi serviciul MTM guvernamental;
- Stabili contacte cu instituţii de training extern, organiza şi supraveghea activităţi regulate de trening;
- Asista la recrutarea personalului pentru Serviciul MTM;
- Introduce standarde naţionale dezvoltate pentru tehnologiile medicale din instituţiile medicale;
- Introduce standardizări în politicile de achiziţie ale instituţiei medicale;
- Colecta, documenta şi răspândi toate sursele tehnice şi economice, cu privire la performanţa Serviciului MTM;

- Colabora cu nivelele cele mai înalte ale Serviciului MTM;
- Stabili contacte cu furnizorii de bază pentru a asigura oferirea activităţilor de întreţinere şi reparaţii adecvate, încheia contracte cu ei, monitoriza şi supraveghea activitatea lor.

Sarcinile de întreţinere specializate la nivelul de abilităţi 4 vor fi efectuate de sectorul privat. În multe ţări, până în prezent, a fost dificil de a monitoriza şi a evalua eficienţa costului şi calităţii serviciilor oferite. Prin urmare, unul din avantajele de bază ale sistemului MTM propus, este faptul că Echipele MTM centrale şi regionale pot supraveghea calitatea acestor sarcini de întreţinere. Aceasta asigură că taxele de deservire corespund calităţii şi cantităţii serviciului.

Personalul tehnic central trebuie să facă parte din autorităţile medicale centrale, într-o diviziune specifică a Serviciului MTM din instituţia medicală.

Nivelul naţional

Dacă furnizorul de servicii medicale este Ministerul Sănătăţii, nivelul central al serviciului MTM va fi nivelul naţional care are responsabilităţi adiţionale în toată ţara. Astfel, suplimentar responsabilităţilor prezentate mai sus, Echipa MTM naţională şi grupul de lucru, de asemenea:

- Va oferi sfaturi Ministerului Sănătăţii în probleme de standardizare şi stabilire a standardelor de reglare;
- Dezvoltă politici MTM care acoperă toate activităţile MTM;
- Dezvoltă şi introduce standardele tehnologiilor medicale în instituţiile medicale din toată ţara;
- Ajută la introducerea standardelor în politicile guvernamentale de achiziţionare a echipamentului;
- Supraveghează şi suportă instituţiile de training din ţară pentru a îmbunătăţi calitatea trainingului şi pentru a controla calitatea instituţiilor particulare de training;
- Colaborează cu furnizorii de bază şi îi încurajează să stabilească servicii de suport calitative în ţară sau în regiunea geografică;
- Colectează, documentează şi răspândeşte toate sursele tehnice şi economice cu privire la performanţa Serviciului MTM;
- Colaborează cu alţi furnizori de servicii medicale, autorităţi guvernamentale, agenţii de caritate, ONG-uri şi alte instituţii relevante din domeniul MTM.

Personalul tehnic naţional trebuie să formeze o diviziune a Serviciului MTM în cadrul Ministerului Sănătăţii.

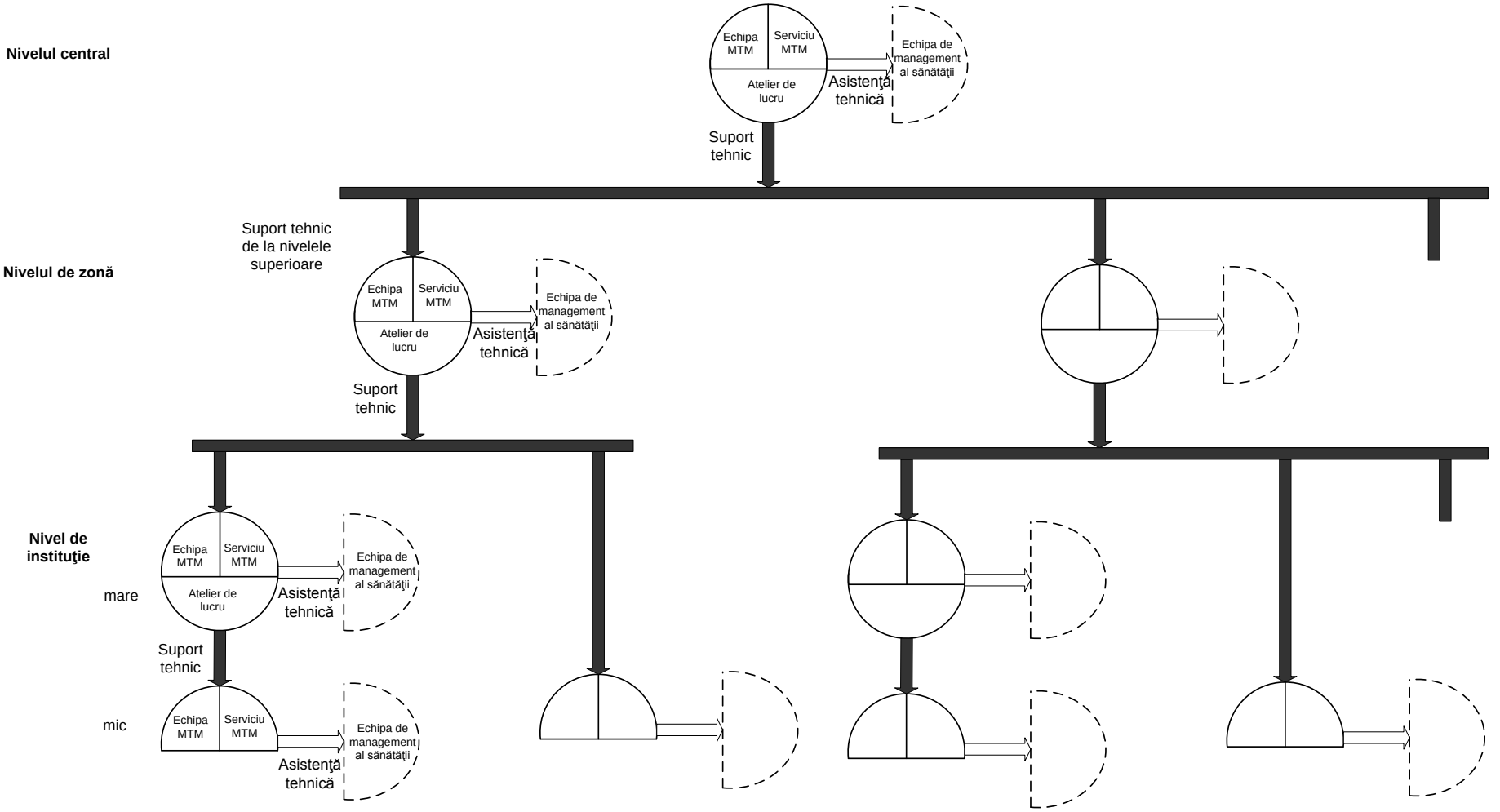


Figura 5.2 Structura organizaţională a serviciului MTM

Tabelul 5.2 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 5

Sistemul de livrare	**Responsabilii de politici în domeniul sănătăţii, planificatorii, personalul tehnic superior de la nivelul central al instituţiei medicale:** • Determină structura de referinţă a sistemul de oferire a asistenţei medicale pentru instituţiile medicale; • Utilizând cerinţele tehnice calculate în secţiunea 3, modelul ales în secţiunea 4 şi resursele curente, determină: - numărul nivelelor zonale administrative care vor fi în serviciul MTM ca acesta să se potrivească în sistemul de oferire a asistenţei medicale; - tipul instituţiilor care vor avea ateliere; • Determină parteneri cu care va colabora personalul MTM la fiecare nivel al Serviciului MTM
Plasarea personalului	**Responsabilii de politici în domeniul sănătăţii, planificatorii, personalul tehnic superior de la nivelul central al instituţiei medicale:** • Stabilesc Echipe MTM şi Grupuri de Lucru la instituţii fără ateliere, conţinând personal medical, cu training adiţional; • Stabilesc Echipe MTM şi Grupuri de Lucru la instituţii cu ateliere, conţinând personal medical în conformitate cu mărimea spitalului şi responsabilităţile asumate; • Preferabil, stabilesc echipe raionale şi grupuri de lucru la nivel raional, conţinând grupuri mici de tehnicieni şi meşteri existenţi, dar recalificaţi; • Stabilesc echipe MTM şi Grupuri de Lucru regionale la nivel regional, conţinând tehnicieni şi meşteri recalificaţi, cu tehnologi şi posibili ingineri; • Stabilesc Echipe MTM şi Grupuri de Lucru centrale la nivele centrale, incluzând ingineri şi manageri în inginerie; • Asigură ca personalul să raporteze autorităţii cuvenite.
Responsabilităţi	**Responsabilii de politici în domeniul sănătăţii, planificatorii, personalul tehnic superior de la nivelul central al instituţiei medicale:** • Se asigură că sarcinile la nivelul corespunzător sunt efectuate la nivelul corect al structurii organizaţionale a serviciului MTM; • Se asigură că fiecare nivel al serviciului MTM supraveghează şi acordă suport nivelelor inferioare; • Se asigură ca responsabilităţile de planificare şi finanţare să fie descentralizate doar atunci când sunt disponibile abilităţile manageriale corespunzătoare acelui nivel; • Asigură ca toate celelalte sarcini administrative şi manageriale să fie efectuate la nivelul relevant al Serviciul MTM.

CAPITOLUL 6. CUM SĂ EVALUĂM RESURSELE UMANE NECESARE

De ce este important?

Serviciul MTM are diferite resurse umane necesare la diferite nivele ale sistemului sănătăţii. Cerinţele specifice, inclusiv descrierea job-ului, trebuie să fie examinate cu scopul de a determina dacă personalul existent este la nivelul cerinţelor sau necesită training adiţional. În unele cazuri este nevoie de a angaja personal nou. Strategiile sunt necesare pentru a vă ajuta să recrutaţi personal potrivit şi de asemenea să menţineţi personalul calificat la postul dat.

Odată ce aţi decis structura organizaţională a serviciului MTM, trebuie să determinaţi cerinţele pentru resursele umane necesare şi cum să obţineţi aceste resurse. În acest capitol vom discuta:

- Tipul personalului necesar;
- Numărul de personal necesar;
- Stabilirea postului şi avansarea în carieră;
- Termeni şi condiţii de angajare.

6.1 Tipul personalului necesar

Tipul de personal, calificările lor şi cerinţele trainingului

La diferite nivele ale Serviciului MTM sunt necesare diferite tipuri de abilităţi. Acestea sunt oferite de:

- Utilizatorii de echipamente;
- Meşteri, tehnicieni;
- Tehnologi şi ingineri în domeniul serviciilor medicale;
- Managerii MTM;
- Personalul de suport.

În aceast paragraf, vom enumera calificările necesare pentru aceste tipuri de personal angajat în Serviciul MTM. Descrierea job-urilor este un instrument esenţial pentru manageri, permiţându-le să utilizeze la maxim personalul disponibil, să planifice viitoarele traning-uri şi să recruteze personal potrivit. O descriere clară a job-ului este importantă pentru fiecare lucrător, oferind o îndrumare pentru lucrul care se aşteaptă de la ei, abilităţile necesare şi modalităţi posibile de a obţine promovare. Oricum, trebuie să aveţi grijă să nu limitaţi o singură persoană de a lucra numai la un nivel specific, deoarece aceasta ar putea împiedica rularea efectivă a Serviciului MTM. Un inginer trebuie, uneori să fie pregătit să facă lucrul unui tehnician sau, ocazional, să îndeplinească obligaţiunile unui întreţinător.

Utilizatorii de echipament

Utilizatorii de echipament joacă un rol important în asigurarea rulării fără impedimente a Serviciului MTM. Utilizatorii sunt adesea primii care detectează deficienţele când utilizează echipamentul şi, prin utilizarea corectă a echipamentului, pot ajuta să evite problemele de mai târziu. Dacă ei au obţinut abilităţile relevante, ei de asemenea pot întreţine şi repara unele echipamente de la nivelul de abilităţi la nivelul 1.

Utilizatorii de echipament vor acoperi un grup larg de persoane, inclusiv:

- Personal clinic, medical şi în domeniul sănătăţii;
- Însoţitori;
- Pacienţi;
- Personal tehnic "in house";
- Personal administrativ;
- Şoferi.

Unii utilizatori de echipament, cum ar fi tehnicienii de laborator sau personalul din curăţătorie, pot deja avea training în operarea echipamentelor. Alţii au nevoie de training intensiv pentru a acoperi îngrijirea potrivită şi abilităţi de întreţinere de bază a tuturor tipurilor de echipamente. Utilizatorii echipamentelor, de asemenea, necesită alte competenţe pentru alte activităţi MTM, cum ar fi proceduri de siguranţă, păstrarea şi evidenţa stocurilor de consumabile. Acest training trebuie să fie oferit regulat. Multe din aceste competenţe pot fi oferite la locul de muncă, dar, de asemenea, sunt de ajutor şi cursurile de perfecţionare planificate.

Pentru activităţile MTM, utilizatorii echipamentelor au nevoie de supraveghere de către personalul tehnic în Serviciul MTM.

Meşterii şi tehnicienii existenţi adesea pot efectua sarcinile de întreţinere de bază în instituţiile medicale. Pentru a efectua aceste sarcini, personalul nu necesită să treacă cu succes un program complet de training în tehnologiile medicale. Personalul care a absolvit colegii profesionale şi sunt capabili de a utiliza echipament convenţional standard, cum ar fi instrumentele manuale, maşini de găurit, de tocat, de presare pot urma cursuri de perfecţionare pentru aceste job-uri.

Este posibil ca în ţara dumneavoastră să existe deja scheme de testare recunoscute naţional la diferite nivele pentru meşteri şi cursuri de training la aceste nivele pentru tehnicieni. Dacă este aşa, puteţi simplu să angajaţi personal tehnic care deja a urmat aceste cursuri. Personalul dat va constitui o bază de abilităţi, care nu vor avea nevoie de respecializare. Ei vor avea nevoie de training în domeniul în care vor lucru specific în instituţiile medicale, cerinţe particulare asupra echipamentului electro-medical şi o gamă completă de activităţi MTM. Multe ţări consideră util ca meşterii şi tehnicienii să fie "polivalenţi" – cu alte cuvinte, să dispună de abilităţi în mai multe

discipline inginereşti. Aceste cunoştinţe de gamă largă îi face să fie cei mai convenabili când aveţi puţine posturi, dar o gamă largă de sarcini.

Programul dumneavoastră de training (sau retraining) pentru un asemenea personal tehnic va include:

- Training de bază – acesta trebuie să fie suficient pentru a obţine cunoştinţe fundamentale despre bazele electricităţii, mecanicii, opticii, pneumaticii, precum şi caracteristicile materialelor de lucru;
- Training la locul de muncă – acesta trebuie să direcţioneze personalul spre necesităţile specifice ale tehnologiilor medicale, lucrul în serviciul medical, alte activităţi MTM, cum ar fi evidenţa, controlul stoc-urilor şi reînnoirea inventarului. Acest training poate fi oferit de personalul Echipelor MTM centrale sau regionale;
- Dezvoltarea abilităţilor – participarea la cursuri de training personalizate în instituţii vocaţionale de training.

La completarea cu succes al trainingului, meşterii, tehnicienii treptat pot trece peste sarcinile de bază (nivelul de abilităţi 1 şi 2) în instituţiile medicale şi la nivel raional.

Tehnicieni şi Ingineri

Tehnicienii din serviciile medicale trebuie să aibă diplome de la colegiile tehnice locale în una sau mai multe domenii, cu abilităţi tehnice necesare pentru Tehnologiile Medicale (mecanică, electronică, etc.). Dacă nu sunt cursuri de training specific pentru Tehnologiile Medicale în ţara dumneavoastră, acest personal va avea nevoie de respecializare intensivă la locul de muncă.

Inginerii din serviciul medical, de obicei, necesită o calificare în domeniul ingineriei electronice sau electrice. În unele locuri este necesară o calificare în ingineria mecanică. Inginerii, de asemenea, necesită o experienţă de lucru considerabilă în ingineria biomedicală, preferabil în serviciul medical.

În echipele MTM regionale, tehnicienii şi inginerii din serviciile medicale sunt capabili să efectueze sarcini mai complexe la nivelul de abilităţi 3. Oricum, rolurile şi responsabilităţile lor variază.

Inginerii serviciilor medicale efectuează sarcini la cel mai înalt nivel, datorită calificării lor inginereşti. Ei conduc activităţile Serviciului MTM, supraveghind şi îndrumând lucrul tehnicienilor, tehnologilor şi meşterilor. Pentru a permite inginerilor să se concentreze asupra lucrurilor mai sofisticate, este important ca ei să fie susţinuţi de către tot personalul tehnic, care poate efectua lucrul care necesită abilităţi de lucru mai puţine.

Deoarece inginerii, de asemenea, asistă echipele de management raionale şi regionale, ei necesită unele abilităţi manageriale şi cunoştinţe de business. Aceasta le permite să participe activ la

finanţare, contabilitate şi managementul personalului. Ei, de asemenea, necesită abilităţi de instruire, care le va permite să ofere training tehnicienilor şi meşterilor din serviciul MTM.

Managerii MTM

Şefii echipelor MTM sunt şi managerii MTM. Oricum, proporţia activităţilor de management va varia în conformitate cu nivelele în structura Serviciului MTM. La nivelul 4 sunt necesare abilităţi manageriale mai profunde.

La nivele inferioare, de la instituţii până la spitale raionale, managerul MTM va fi persoana tehnică cea mai calificată. Este acceptat ca managerul să deprindă abilităţile de management la locul de muncă de la managerii care supraveghează instituţia, de la nivelele superioare ale serviciului MTM. Pentru managerii MTM regionali şi centrali, care este preferabil de a fi ingineri, va fi binevenit să urmeze unele cursuri formale de management.

Managerii MTM centrali şi naţionali sunt manageri în domeniul ingineriei. Ei necesită abilităţi suplimentare celor de la nivelul regional, deoarece ei sunt conducătorii serviciului MTM. Ei trebuie să aibă o experienţă de lucru mai bogată, preferabil să nu fie limitată la o singură regiune sau ţară. Managerul MTM naţional, de asemenea, necesită abilităţi semnificative în relaţii umane şi experienţă în raporturile cu organele guvernamentale, pentru a negocia schimbările în cadrul regulatorului naţional. Statul managerilor MTM naţionali este foarte important, de aceea trainingul trebuie să li se permită la acelaşi nivel cu managerii din programele similare din ierarhia serviciului medical.

Personalul de suport

Pentru Serviciul MTM, personalul de suport este de asemenea necesar, cum ar fi:

- Funcţionari;
- Secretari;
- Personal de serviciu;
- Personal de la depozit;
- Şoferi.

Trainingul personalului de suport trebuie să fie corespunzător şi echivalent cu trainingul muncitorilor din orice alt domeniu al sectorului medical. Trainingul "în circulaţie" trebuie să fie oferit pentru a asigura că ei au abilităţile corespunzătoare rolurilor lor în Serviciul MTM.

Sumarul trainingului

Pentru a fi capabil să recrutaţi personal tehnic cu abilităţile descrise, va trebui să identificaţi surse de training de bază în ţara sau în regiunea dumneavoastră. Tabelul următor prezintă diferite tipuri de training de bază necesar. Instituţia dumneavoastră medicală şi Serviciul MTM pot negocia cu instituţiile de training ca să modifice unele cursuri ca să fie mai utile domeniului de management

şi întreţinerii Tehnologiilor Medicale. În dependenţă de ţara dumneavoastră, disponibilitatea acestor tipuri de cursuri şi accesul la ele va varia.

Trainingul la locul de muncă;
Diferite tipuri de teste pentru meşteri;
Diferite certificate şi diplome pentru tehnologi şi tehnicieni;
Calificări pentru ingineri;
Cursuri de training specifice tehnologiilor medicale;
Cursuri de training în management.

În sumar, figura 6.1 oferă o modalitate vizuală de înţelegere cum personalul este distribuit în serviciul MTM. Veţi vedea că aveţi nevoie de multe persoane cu abilităţi slabe şi doar câteva cu abilităţi înalte. Oricum, personalul cu abilităţi înalte necesită mai mult training. Trainingul adecvat la locul de muncă este necesar pentru fiecare tip de personal, dacă doriţi să completaţi gama largă de posturi tehnice şi să asiguraţi că sunt disponibili specialiştii din mai multe domenii tehnice.

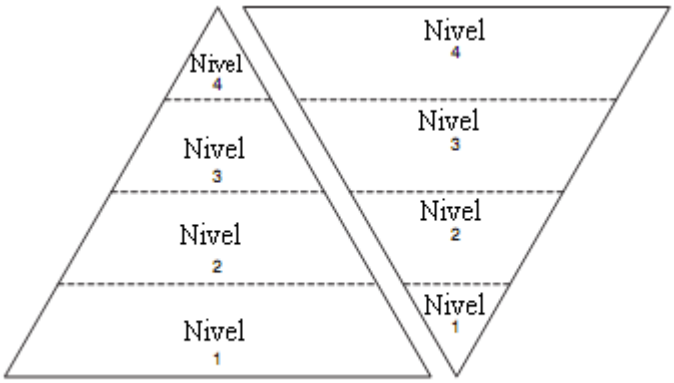


Figura 6.1 Relaţiile dintre capacităţile personalului din Serviciul MTM, numărul necesar, training

Piramida din stânga – nivelele şi capacităţile personalului necesar;
Piramida din dreapta – nivelele şi mărimea training-urilor necesare.

6.2 Numărul de personal necesar

Dacă instituţia dumneavoastră medicală va garanta condiţii fizice pentru echipamente, este important de a recruta suficient personal cu abilităţi potrivite pentru serviciul MTM. Fără personal necesar este foarte dificil să asiguraţi o funcţionare efectivă a echipamentelor.

Fiecare echipă MTM are nevoie de un nivel minim de personal pentru a fi capabil să suporte volumul de lucru necesar pentru toate tipurile de echipamente, activităţile realizate de către ei înşişi sau monitorizate de alţii. Responsabilitatea pentru administrarea echipamentului va fi a instituţiei medicale. Cu toate acestea, ca un minim absolut este necesar să angajaţi suficient personal, pentru a avea un control total asupra echipamentului, precum şi monitorizarea personalului de bază, cât şi a

angajaţilor prin cumul. Apoi, se consideră că mai mult personal calificat este esenţial în atelierele de lucru, pentru a asigura că echipamentul este funcţionabil şi în continuă siguranţă.

Este important ca Echipele MTM să aibă suficient personal tehnic cu calificările necesare, altfel, personalul va fi supra-solicitat, deoarece vor fi nevoiţi să efectueze lucrul altora. Oricum, nu există reguli care să dicteze numărul de personal pe care trebuie să-l angajaţi. Tabelele 6.1, 6.2 rezumă sfaturi din mai multe surse.

Tabelul 6.1 prezintă sugestii pentru minimul necesar de la agenţiile internaţionale care au mai mulţi ani de experienţă în acest domeniu. Datele citate reflectă faptul că instituţiile medicale consideră că e mai anevoios să începeţi cu un număr mare de personal tehnic şi că trebuie să începeţi cu un număr mic de persoane a căror cunoştinţe vor fi folosite pentru mai multe instituţii.

Tabelul 6.1 Sugestii pentru cerinţele minime necesare pentru personal la diferite nivele ale Serviciului MTM

Locaţie	Etichetă	Nivelul de training	Numărul de personal
Minister	Inginerul Şef/ Managerul inginer	Calificare de master sau diplomă a unei instituţii superioare	1 ca Şef al Serviciului MTM; 2-4.
Nivelul regional	Inginer Tehnolog	Calificare de master sau diplomă a unei instituţii superioare	1 ca Şef al Echipei MTM; 2 persoane pentru fiecare 100 paturi în spitale regionale.
Nivel raional	Tehnolog Tehnicieni (polivalent) Meşteri	Diplomă Certificare Test profesional Training informal	1 ca Şef al Echipei MTM; 2 pentru fiecare 100 paturi din spitalul raional; 3 pentru fiecare 100 paturi din spitalul raional.
Centre medicale	Personal de sănătate general	Training informal	Mai multe persoane numite în funcţii de responsabili de întreţinere.

Tabelul 6.2 Reflectă sugestiile pentru necesităţile de dezvoltare în timp pentru personalul tehnic

Postul	Nivelul de specializare	Numărul personalului per tipul spitalului				
		Peste 1000 paturi	Peste 500 paturi	Peste 200-300 paturi	Peste 100 paturi	Peste 30 paturi
Inginer	Diplomă studii superioare	Minim 2	2	1	0	0
Tehnolog	Diplomă	10	5-7	2-4	Minim 2	0
Tehnician	Certificat	20	10	4	2-4	Minim 1
Meşteri	Test sau					
Electricieni	training	Peste 6	3-6	2-3	1-2	
Instalator	informal	Peste 6	3-6	2-3	1-2	
Tîmplar		Peste 5	3-5	1-3	1	
Zidar		Peste 3	2-3	0-1	0	
Zugrav		Peste 2	1-3	0-1	2	
Mecanic		Peste 3	2-3	1-2	0	
Personal de suport	Certificat de testare sau training informal	2	1	1	1	

6.3 Stabilirea posturilor şi avansarea în carieră

Stabilirea posturilor

Este foarte important ca organizaţia dumneavoastră să creeze cerinţe potrivite pentru posturile membrilor Serviciului MTM. Acestea sunt necesare pentru a putea fi recrutat, angajat şi încadrat în lucru personalul adecvat. O structură bine gândită a posturilor, cu diferite puncte de intrare, cerinţe de calificare şi salarii, de asemenea, vă va ajuta în progresia carierei. Multe ţări care abia încep să dezvolte Serviciul MTM întâlnesc multe dificultăţi, deoarece au nevoie de personal tehnic, dar nu au posturi potrivite. Aceasta pot duce la următoarele complicaţii:

- Dacă personalul tehnic este angajat în locul altor posturi, atunci instituţia medicală nu poate

avea o echipă completă de doctori sau tehnicieni de laborator;

- Dacă personalul tehnic este angajat în posturi mai inferioare, atunci salariul lor va fi respectiv mai mic. De exemplu, dacă un tehnician este angajat în post de îngrijitor, ei pot primi doar salariul unui îngrijitor;
- Dacă personalul tehnic este plasat în locul unei asistenţe medicale, trainingul de calificare poate să nu îl facă eligibil pentru promovare.

Abilităţile de dezvoltare a posturilor pentru diferite tipuri de personal necesar pentru Serviciul MTM depinde de negocierile cu diferite autorităţi. De exemplu, în sectorul guvernamental este implicată o autoritate precum Comisia de Servicii publice. Similar, pentru sectorul privat sau neguvernamental, este implicat departamentul care are legătură cu structura organizaţiei de prestare a serviciilor medicale.

Când angajaţi şi promovaţi personalul, trebuie să urmăriţi următoarele îndrumări şi proceduri stabilite de aceste autorităţi în ceea ce priveşte punctele de intrare potrivite, nivelul salariilor şi schema de promovare a carierei. Regulile serviciului public defineşte categoriile de intrare bazate pe calificările serviciului. Aceasta poate limita abilităţile dumneavoastră de a atrage lucrători calificaţi, care deja au fost angajaţi pe piaţa muncii. Dacă sunt posturi suficiente sau nepotrivite pentru Serviciul MTM, va trebui să convingeţi instituţia medicală să stabilească o structură potrivită. Unele ţări în curs de dezvoltare întâlnesc probleme temporare cu posturi care sunt îngheţate.

O structură potrivită pentru raportare

Este important ca stabilirea posturilor pentru personalul MTM să asigure plasarea potrivită în structura organizaţiei pentru serviciul de sănătate centralizat şi să aibă o structură de raportare efectivă pentru problemele operaţionale zilnice. De asemenea, structura organizaţională a serviciului MTM trebuie să asigure personalul MTM cu suport profesional potrivit. Figura următoare arată structurile necesare de raportare pentru structurile de organizare ale serviciului medical şi ale Serviciului MTM.

Dacă personalul tehnic din organizaţia dumneavoastră nu este reprezentat adecvat în organele de management şi nu au serviciul profesional care să aibă grijă de necesităţile lor, va fi foarte greu pentru ei ca să lucreze efectiv. În acest caz, trebuie să convingeţi instituţia de sănătate pentru a lua în consideraţie rolul personalului tehnic şi să dezvolte o poziţie potrivită pentru serviciul medical.

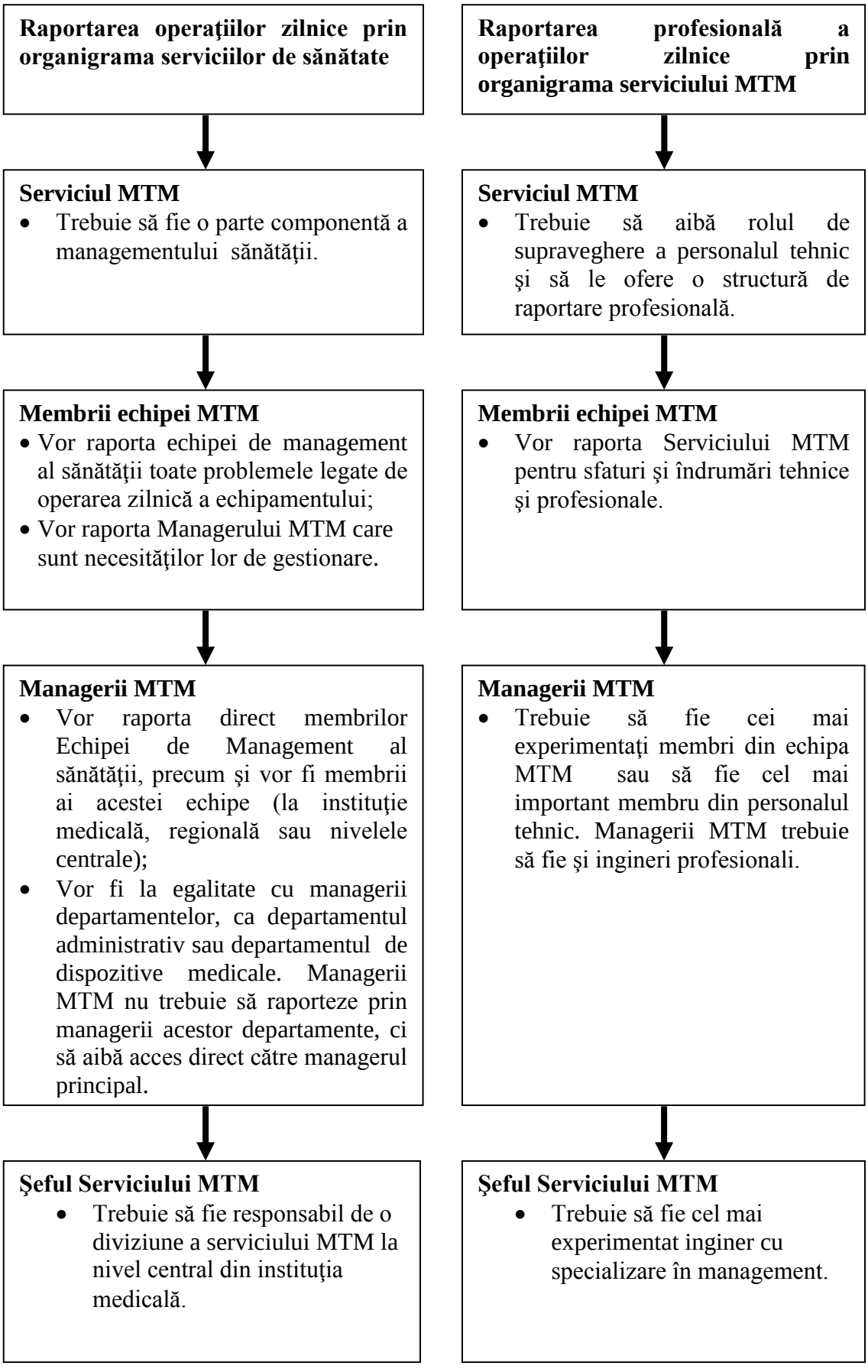
Dezvoltarea carierei

Ideal, Serviciul MTM va fi capabil să urmeze strategii pentru:

- Motivarea personalului;
- Evaluarea performanţelor personalului;
- Utilizarea premiilor ca un instrument pozitiv pentru a dezvolta abilităţile personalului şi

dezvoltarea carierei;

- Disciplinarea personalului, dacă este necesar.



Abilităţile de a deprinde aceste obiective, vor depinde de tipul de politici şi procedurile în resursele umane, dezvoltate de organizaţia de oferire a serviciilor medicale.

Nivelul central al instituţiei medicale trebuie să joace un rol însemnat în activităţi precum, dezvoltarea şi finanţarea planurilor de training, organizarea şi oferirea training-urilor, atragerea agenţiilor externe pentru a finanţa programele de training. Instituţia medicală trebuie să dezvolte o politică clară asupra metodelor de "impunere" a angajatului, pentru ca acesta, după ce urmează cursul de training, să rămână în instituţie. În agenţiile în care se oferă training adiţional, este necesar să fie un mecanism pentru a asigura că un astfel de training este recunoscut şi să identifice oportunităţi de promovare a personalului tehnic.

6.4 Termeni şi condiţii de angajare

Termenii de angajare sunt esenţiali pentru atragerea personalului tehnic pentru instituţia dumneavoastră. Condiţiile de lucru satisfăcătoare sunt, de asemenea, importante dacă doriţi să menţineţi personalul odată ce a fost recrutat. Un factor cheie important este să vă asiguraţi că aveţi resursele suficiente pentru ca personalul să-şi îndeplinească lucru.

Termeni şi condiţii

Salarii rezonabile şi alte condiţii de angajare (cum ar fi numărul de zi libere, remunerarea orelor peste program) sunt condiţiile de bază pentru menţinerea personalului calificat şi menţinerea spiritului moral între personal la locul de muncă. Termenii şi condiţiile slabe la angajare pot duce la pierderea personalului valoros şi calificat. Aceasta înseamnă pierderea cunoştinţelor valoroase referitor la echipamentele şi sistemele medicale, care nu poate fi înlocuite chiar dacă este angajat instantaneu personal nou. Organizaţia dumneavoastră va necesită să ofere salarii adecvate şi pachete sociale ca să asigure ca personalul tehnic să fie menţinut în post şi poate chiar să ajute la acomodarea în dependenţă de locaţia lor.

Aceleaşi organe de reglare, care determină stabilirea posturilor, cum ar fi Comisia de Servicii Publice a sectorului guvernamental, stabilesc mărimea salariilor ce sunt legate de posturi. Deoarece personalul tehnic în serviciile medicale reprezintă o profesie relativ nouă, mărimea salariilor care a fost stabilită poate să nu fie potrivită pentru atragerea şi menţinerea personalului de care aveţi nevoie. În astfel de cazuri, instituţia medicală trebuie să negocieze cu organele de reglare, trebuie să găsească un nivel de salarii pentru personal calificat care fac parte din echipa MTM. Un avantaj

mare al utilizării personalului care a obţinut calificări recunoscute naţional este că nivelul de salariu pentru ei va fi standardizat pe tot teritoriul ţării.

Puterea organizaţiei dumneavoastră cu personalul de management şi dezvoltarea carierei lor va depinde de politicile şi strategiile resurselor umane. Condiţiile de angajare sunt importante, dar sunt şi alţi factori ca supravegherea suplimentară, instrumente potrivite şi alte resurse pentru realizarea activităţilor necesare. Este necesar să fie şi alte oportunităţi pentru personal pentru a asista la întâlniri şi conferinţe pentru a obţine abilităţi mai profunde.

Disponibilitatea resurselor

Pentru ca echipele MTM să efectueze lucrul efectiv este important ca instituţia medicală să ofere următoarele facilităţi şi resurse:

- Suficiente facilităţi de securitate la atelierele de muncă, echipamente cu instrumente potrivite şi echipamente de testare;
- Supliniri adecvate ale materialelor de întreţinere şi a pieselor de schimb păstrate în depozite amplasate potrivit;
- Spaţiu pentru oficiu, inclusiv facilităţi de aprovizionare adecvate şi spaţii pentru păstrarea înregistrărilor;
- Supliniri adecvate pentru înregistrare-păstrare staţionară;
- Materiale de referinţă tehnice adecvate şi acces la informaţie;
- Acces adecvat pentru transportul personalului MTM;
- Finanţarea adecvată pentru activităţile MTM şi stocurile de echipament.

Lucrul Echipei MTM poate fi efectiv dacă sunt planificate şi alocate finanţe adecvate de către instituţia medicală pentru rularea Serviciului MTM. Aceste bugete sunt necesare pentru a garanta, atât cât e posibil, angajarea continuă a personalului. Finanţarea este, de asemenea, necesară pentru a acoperi toate cerinţele de livrare, inclusiv contractele externe şi suplinirea cu piese de schimb, instrumente şi alte materiale. În dependenţă de instituţia medicală şi de ţară, Serviciul MTM poate fi capabil de a genera intrări prin taxarea serviciilor pe care le oferă. Aceste intrări pot fi utilizate pentru a implementa activităţi MTM în viitor, prin aceasta încurajând personalul MTM, care va depinde de politicile de contare de autorităţile responsabile de finanţare.

Tabelul 6.3. Sumarul subiectelor discutate în capitolul 6

Tipul personalului	**Instituţia medicală:** • Dezvoltă Serviciul MTM cu un număr minim de personal, pentru a menţine controlul complet asupra echipamentului şi a activităţilor MTM din instituţia medicală; • Dezvoltă Servicii MTM preferabile cu personal "in house" pentru a asigura că echipamentul funcţionează şi este în continuă siguranţă; • Răspândeşte personal tehnic limitat peste tot în Serviciul MTM pentru a utiliza la maxim abilităţile lor; • Utilizează sfaturi disponibile pentru a determina unde personalul este necesar mai mult, utilizează strategii variate pentru plasarea personalului în Serviciul MTM.
Numărul personalului	**Instituţia medicală:** • Negociază cu organe de reglare (cum ar fi Comisia de Servicii Publice) pentru a asigura stabilirea posturilor pentru Serviciul MTM.
Posturi	**Instituţia medicală, Echipa MTM, personalul superior MTM:** • Dezvoltă structuri de raportare potrivite pentru personalul MTM în structura organizaţională a instituţiei medicale cu privire la operarea zilnică; • Dezvoltă Serviciul MTM astfel încât să ofere o structură de suport profesională adecvată pentru personalul MTM; • Urmeze strategiile resurselor umane pentru a garanta dezvoltarea carierei a personalului MTM; • Asigură că personalul medical: - este inclus adecvat în planurile de training în instituţia medicală; - au acces la training; - au condiţii de legături potrivite; - au training propriu recunoscut pentru propuneri de promovare.
Condiţii	**Instituţia medicală şi Echipa MTM:** • Stabilesc termeni şi condiţii potrivite pentru a angaja, a atrage şi a menţine personal tehnic; • Oferă suficiente resurse pentru Serviciul MTM astfel încât ei pot să-şi realizeze munca; • Oferă suficiente finanţe pentru a garanta angajarea continuă a personalului tehnic şi resurse necesare pentru MTM.

CAPITOLUL 7. CUM SĂ ÎNTREPRINDEM ACŢIUNI DE PLANIFICARE ŞI MONITORIZARE A PROGRESELOR

De ce este important?

Administrarea activităţilor descrise în ghid va antrena un ciclu de acţiuni. Aveţi nevoie de a monitoriza succesele şi performanţele dumneavoastră, la fel aveţi nevoie de a propune diferite obiective pentru a îmbunătăţi calitatea acţiunilor. Apoi, aveţi nevoie de a monitoriza progresele, a revizui scopurile şi a revedea progresele din nou – acesta este un ciclu continuu de planificare şi administrare.

Astfel de evaluare va permite asigurarea calităţii lucrului dumneavoastră. Acesta este un element din calitatea managementului – obiectivele principale pentru manageri.

Planificarea şi verificarea activităţilor sunt legate între ele într-un ciclu arătat in figura 7.1, dar este nevoie de a începe o discuţie asupra unui punct din ciclu. În această secţiune se va discuta despre:

- Procesul de planificare (determinarea obiectivelor);
- Analizarea procesului (monitorizarea procesului).

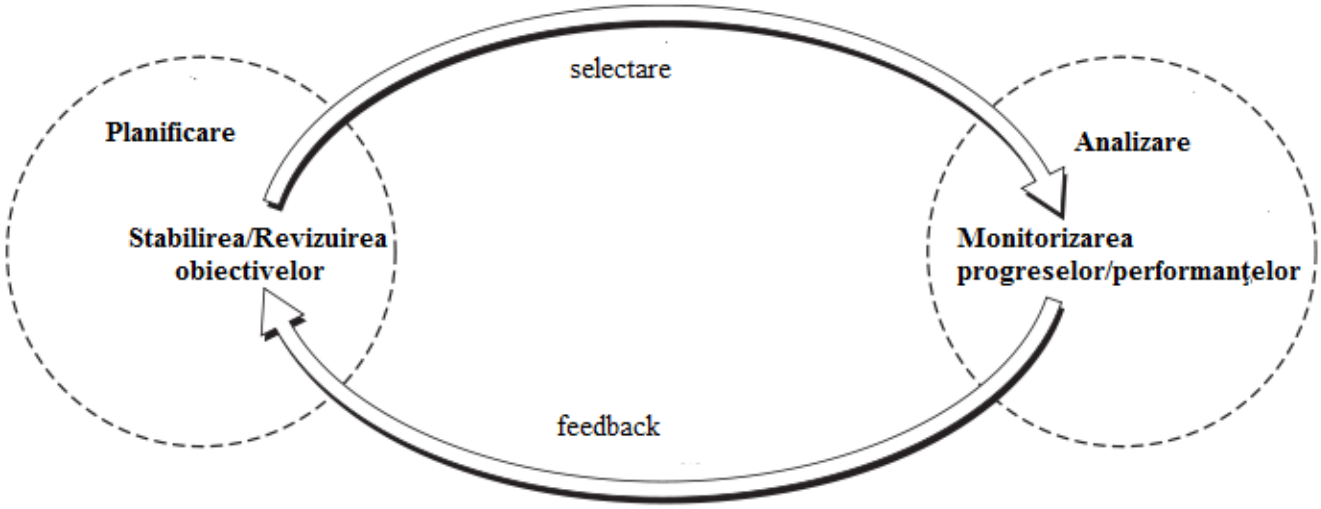


Figura 7.1 Planificarea şi analizarea ciclului

Personalul implicat în operarea echipamentului şi în acţiunile de securitate, trebuie să fie implicat şi în planificarea şi analizarea progreselor obţinute din această activitate (din lucrul lor). Astfel, această secţiune se referă la diferite tipuri de personal:

- Departamentele şi comitetele de utilizatori;
- Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale;
- Grupurile de Lucru ale Managementului Tehnologiilor Medicale;
- Diferite subgrupuri de lucru.

Rezultatul principal al procesului de planificare şi analizare este capacitatea de a evalua performanţele. Aceasta este important pentru asigurarea calităţii lucrului efectuat, ceea ce este elementul esenţial în Managementul Calităţii.

Obiectivele Managementului Calităţii

- Satisfacţia clienţilor;
- Eficienţa costurilor;
- Respectarea legislaţiei în vigoare.

Recomandăm ca Managementul Calităţii să fie introdus în Sistemul de Management al Sănătăţii pentru toate nivelele descentralizate ale serviciilor de sănătate. Aceasta poate ajuta la perfecţionarea atitudinii personalului, ceea ce poate ajuta personalul de a face faţă tuturor provocărilor legate de reformele şi sarcinile de gestionare cu care se confruntă (cum ar fi cele descrise în acest ghid). Elementele importante în managementul calităţii sunt:

- Accesul echipei de management;
- Supraveghere şi evaluare;
- Metode de încurajare a personalului;
- Responsabilitatea iniţiativelor personale;
- Măsuri de control cum ar fi măsuri de performanţă şi analiza impactelor;
- Participarea comună.

Cine este responsabil de stabilirea scopurilor şi monitorizarea progreselor ?

Preferabil

Personalul implicat în dezvoltarea serviciului MTM trebuie să fi implicat şi în planificarea şi analizarea progreselor în acest domeniu.

Cine ?	**Ce vor întreprinde?**
Persoanele responsabile de politici	Sunt responsabili de planificarea şi monitorizarea progreselor cu stabilirea noului sistem MTM.
Personalul tehnic existent Echipele Managementul Sănătăţii Echipele MTM Grupul de Lucru MTM	Sunt responsabili de planificarea şi monitorizarea progreselor sistemului MTM în curs de desfăşurare existent.
Care nivel?	**Ce vor întreprinde?**
Orice nivel de serviciu implicat	Va fi necesar să planifice şi să monitorizeze sistemul MTM.

7.1 Stabilirea scopurilor pentru organizarea unui sistem MTM

Scop: fiecare instituţie medicală sau nivelul de serviciu trebuie să aibă scopuri şi să planifice care activităţi sunt cele mai prioritare. Scopurile şi planurile trebuie să fie clar definite pentru a ghida lucrul:

- Instituţiei medicale;
- Nivelelor de serviciu;
- Personalului;
- Întreg serviciului medical.

Scopurile şi planurile permit personalului şi managerilor să monitorizeze propriile performanţe şi progrese în ceea ce priveşte organizarea sistemului MTM. Aceasta este o oportunitate pentru membrii fiecărui grup, pentru a se acorda gama largă de activităţi care doresc să le implementeze, pentru că ei cred că activităţile vor îmbunătăţi:

- Mediul propriu de lucru;
- Performanţele proprii;
- Serviciul pe care îl oferă.

Planificare procesului şi însuşi planurile trebuie să fie clare şi simple. Acest lucru ajută la participarea şi stabilirea obiectivelor care pot fi înţelese şi folosite de către toţi angajaţii. Personalul, care este implicat în stabilirea scopurilor şi pregătirea planurilor, este mai susceptibili în desfăşurarea lor. Astfel, planificarea proceselor trebuie să includă reprezentanţi din diferite tipuri de personal din toate disciplinele relevante din sistemul MTM.

Principalul scop este de a stabili ciclul anual de planificare, care va:

- Analiza performanţele trecute, problemele şi necesităţile;
- Identifica soluţiile şi va seta scopurile specifice pentru anul curent;
- Pregăti un plan anual de acţiuni pentru îmbunătăţirea serviciilor oferite în anul viitor;
- Monitoriza implementarea planului.

Stabilirea obiectivelor

Sunt necesare 3 tipuri de scopuri: obiective, recomandări şi obiective pe termen lung.

- **Obiective**

Obiectivele ghidează, pe parcursul anului următor, activitatea de lucru a Departamentului de Utilizatori, a Grupului de Lucru din Managementul Tehnologiilor Medicale (sau sub-grupurile lor) şi a Echipei Managementul Tehnologiilor Medicale. Aceasta ajută la îmbunătăţirea serviciilor şi de a asigura că cele mai principale activităţi au fost întreprinse. Obiectivele sunt unele din cele mai principale instrumente pentru a aprecia progresul şi performanţa lucrărilor. Vă sugerăm ca fiecare

departament sau subgrupă să aibă între 5 şi 10 obiective, urmând procesul de stabilire a obiectivelor "SMART".

Specific	Condiţia: **ce** trebuie de făcut, **cine** o va face?
Aprecierea	Este uşor de apreciat, sau este uşor de a decide dacă obiectivul a fost atins, sau dacă s-au înregistrat progrese.
Realizabil	Este posibil să se atingă scopul cu personalul existent, echipament şi bani proprii.
Limita de timp	Condiţia: când activitatea trebuie să fie finalizată.

Va fi mai clar dacă obiectivele vor fi scrise conform următoarelor titluri, ce poat fi utilizate când sunt stabilite planurile finale:

Obiectiv	**Persoana responsabilă**	**Aprecierea**	**Modul de realizare**	**Limita de timp**
Acţiuni enumerate în ordine prioritară	Numele persoanei care va fi responsabilă	Cum va fi determinat progresul (conform indicatorii de mai jos)	Resursele necesare	Limita de timp pentru începerea şi finalizarea activităţii

- **Recomandările**

În unele situaţii veţi avea probleme importante ce nu vor putea fi rezolvate sau îmbunătăţite decât cu o aprovizionare din exterior, poate fi vorba de personal, fonduri sau asistenţă. În astfel de cazuri, sunt necesare recomandările. Acestea pot fi:

Adresarea specifică	către o persoană, oficial, departament, organizaţie, etc., care sunt capabile să efectueze recomandarea;
Rezonabil	nu poate fi o limită, de exemplu puteţi să cereţi de 10 ori mai mult personal;
Esenţialul	se recomandă acţiuni suplimentare, fără ajutorul cărora nu se va putea ajunge la un rezultat satisfăcător.

- **Obiective pe termen lung**

Puteţi să întâmpinaţi probleme ce nu vor putea fi rezolvate întru-un singur an. Pot fi acţiuni care necesită o sumă mai mare de bani, o pregătire mai intensă, sau un timp de realizare mai lung. Sau pur şi simplu, este imposibil să fie făcut totul într-o singură dată. În astfel de cazuri, obiectivele

pe termen lung sunt necesare pentru a fi implementate în anul următor sau punerea în aplicare într-un timp mai târziu.

Cum se măsoară scopurile?

Fiecare scop trebuie să fie uşor de măsurat, astfel încât să vedeţi dacă acesta a fost atins sau s-au făcut anumite progrese:

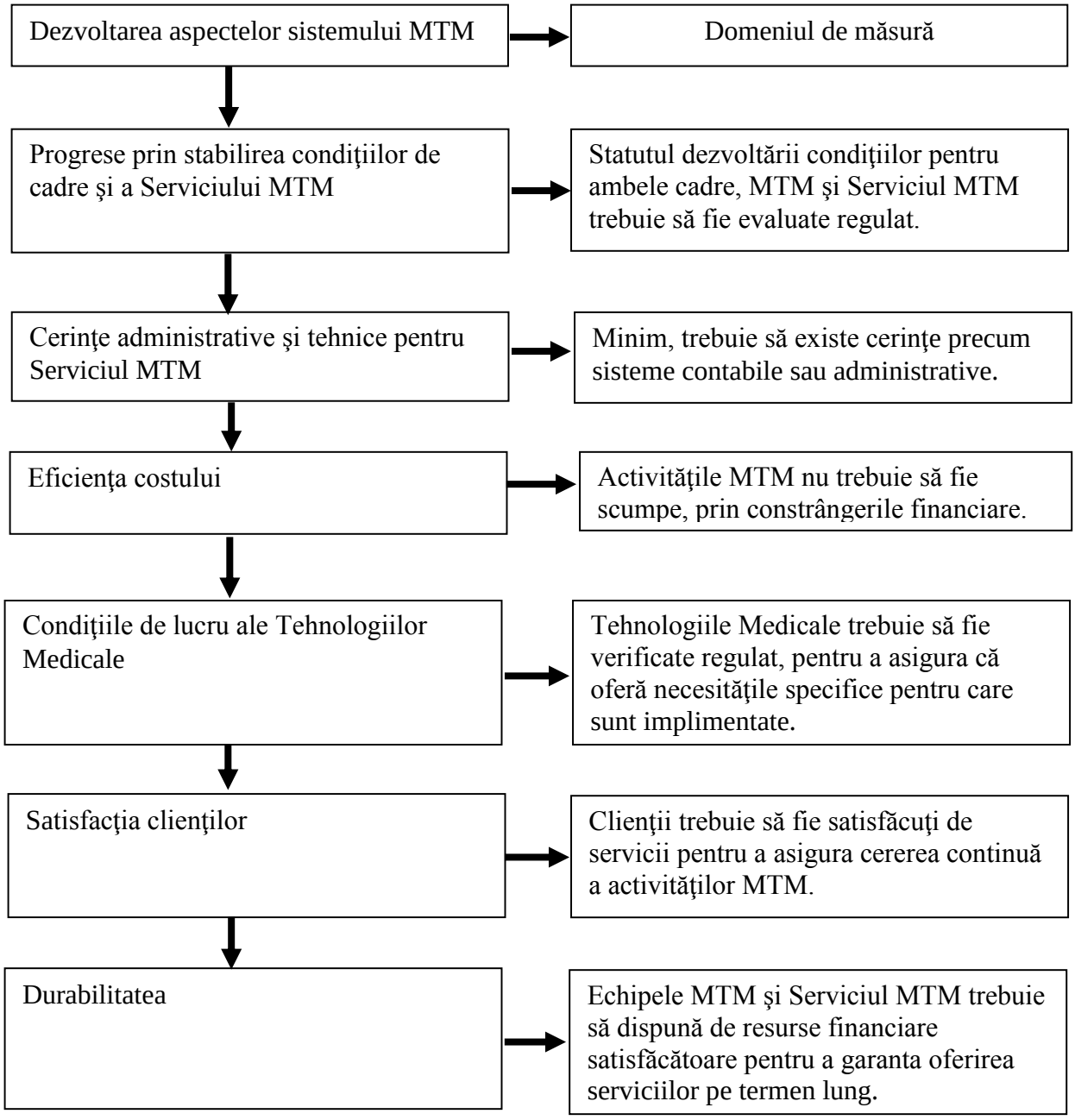
- Dacă mergeţi spre atingerea scopurilor aveţi nevoie de o metodă de determinare – aceasta poate fi un *indicator*. Pentru fiecare scop vor fi mai mulţi indicatori posibili şi mai multe metode de măsurare;
- Aveţi nevoie de a determina de unde începeţi lucru pentru atingerea obiectivului, ce situaţie este la moment – acestea se numesc *date de referinţă.* Datele alese trebuie să fie relevante pentru indicator.

Tabelul 7.1. Exemplu de măsurare a obiectivelor

Scop Să ne asigurăm că nivelele noastre de personal pentru Serviciul MTM sunt cât se poate de complete.
Indicator Procentul posturilor de personal complet în serviciul MTM.
Calculele necesare Unele posturi ale personalului va fi în regim de full-time sau part-time. De aceea, toate posturile se vor calcula în dependenţă de orele lucrate. Procentul orelor pe săptămâna a personalului din buget, cu post complet = Numărul personalului cu ore complete/ Numărul personalului din buget cu ore pe săptămână * 100%
Date de referinţă Aveţi 20 de posturi full-time şi 10 posturi part-time, completate între ele cu 1,075 ore pe săptămână. Oricum, aveţi personal suficient pentru a lucra 752,5 ore pe săptămână. Prin urmare, data de bază este 70%. Trebuie să îmbunătăţiţi această situaţie si să creşteţi procentajul cu 10% pentru următoarele 6 luni.

Este necesar să alegeţi indicatori potriviţi ce sunt specifici scopurilor dumneavoastră. Pentru Echipele de Management al Sănătăţii sunt mulţi indicatori posibili, la nivelele centralizate, descentralizate, instituţiile medicale, Echipe MTM şi Grupuri de lucru MTM. Astfel, personalul şi managerii trebuie să decidă activităţile cele mai importante care trebuie măsurate. Sistemul MTM trebuie să fie măsurat în conformitate cu un set de criterii. Figura de mai jos arată principalele domenii ce trebuie măsurate.

Echipele şi grupurile implicate în organizarea sistemului MTM trebuie să decidă referitor la câţiva indicatori potriviţi care, pot fi măsuraţi uşor şi rapid (dacă este posibil). Sunt preferabili indicatorii pozitivi, pentru că motivează personalul.



Uneori, este util de a utiliza indicatori comuni pentru diferite grupuri, echipe şi personal, astfel progresul lor poate fi comparabil.

Odată ce indicatorii s-au stabilit, ei au nevoie de măsurări regulare şi de diagrame.

Echipa de Management al Sănătăţii va fi necesară să decidă:

- Cum vor fi păstrate înregistrările acestor indicatori, de exemplu, într-un registru, o formă anumită sau în diagramă;
- Cine va fi responsabil pentru păstrarea lor;
- Cât de regulat va fi rezumate aceste rezultate (de exemplu, fiecare lună);
- Ce formă de diagramă sau afişare veţi utiliza pentru a afişa lunar rezumatul rezultatelor.

7.2 Monitorizarea progreselor

Scop: monitorizarea progreselor contra obiectivelor anuale este una din cele mai bune metode de analizare a performanţelor activităţilor personalului, managerilor şi a serviciilor medicale. Astfel, este necesar de a urmări planurile şi obiectivele setate, în scopul de a asigura că ele se pun în practică şi se realizează. Dacă aceasta nu se realizează, atunci tot timpul pierdut pentru planificare a fost irosit în zadar. Rezultatele unei astfel de monitorizări este utilă în oferirea feedback-ului către personal , Echipele MTM şi Serviciul MTM. Primind feedback asupra activităţilor sale şi răspunsuri la întrebările sale, personalul va avea parte de o experienţă bogată. În acest mod personalul:

- Va fi informat;
- Va putea obţine suport;
- Se va simţi implicat;
- Poate fi încurajat în asumarea anumitor responsabilităţi.

Înainte de a începe dezvoltarea planului anual de acţiuni pentru următorul an, la sfârşitul fiecărui an este necesar de a analiza şi a verifica atent rezultatele obţinute la toate departamentele. Acest pas este cel mai important – verificarea rezultatelor în mod regulat cu persoanele care îşi îndeplinesc activităţile.

După analiză, este timpul de a da laude pentru progres, sau din contra, de a afla care este cauza neajunsurilor sau problemelor, apoi de căutat soluţiile la aceste probleme. Dacă soluţiile sunt imposibile, este necesar ca planul să fie schimbat. Dacă indicatorii sunt utilizaţi în comun de diferite departamente, grupuri sau personal, atunci va fi posibil de comparat progresele.

Cum să monitorizezi progresul

Există mai multe aspecte pentru dezvoltarea planurilor într-un sistem MTM care trebuie monitorizat. În acest capitol vom discuta despre aceste aspecte, vom oferi diferiţi indicatori cu care puteţi măsura performanţele şi realizările. Puteţi alege apoi acei indicatori care se potrivesc cel mai bine sistemului dumneavoastră MTM şi să le adaptaţi la situaţiile proprii sistemului. Aceasta vă va ajuta să luaţi în considerare gama largă de obiective şi modalităţi alternative pentru a măsura aceşti indicatori.

Stabilirea condiţiilor de lucru ale Serviciului MTM şi a personalului

Liste de control ce vă va permite să evaluaţi progresele realizate în stabilirea sistemului MTM:

- Existenţa unui cadru regular pentru serviciile de sănătate calitative (Paragraful 2.1);
- Adaptarea standardelor pentru serviciile de sănătate şi Tehnologiile Medicale în particular (Paragraful 2.2);
- Dezvoltarea politicilor MTM (Paragraful 2.3);
- Recunoaşterea importanţei MTM în ţara şi organizaţia dumneavoastră (Paragraful 2.4);

- Administrarea schimburilor (Paragraful 2.5);
- Determinarea sarcinilor tehnice pentru instituţia medicală (Capitolul 3);
- Alegerea unui model de oferire a MTM şi incorporarea lui în Sistemul de Management al Sănătăţii (Capitolul 4);
- Stabilirea structurilor organizaţionale pentru serviciul MTM la diferite nivele ale serviciilor medicale (Paragraful 5.2);
- Determinarea responsabilităţilor la diferite nivele ale Serviciului MTM (Paragraful 5.3);
- Obţinerea personalului calificat pentru Serviciul MTM (Capitolul 6);
- Asigurarea condiţiilor adecvate de finanţare pentru personalul MTM (Capitolul 6);
- Planificarea şi monitorizarea posibilităţilor (Capitolul 7).

Necesităţile tehnice şi administrative

Este importantă analiza dezvoltării necesităţilor tehnice şi administrative a Serviciului dumneavoastră MTM. Aveţi nevoie să evaluaţi factori ca:

- Cum sunt utilizate diferite forme de intervenţie în echipamente?
- Există un inventar?
- De ce formă de planificare financiară dispuneţi?
- Există un sistem adecvat de contabilitate în Serviciul MTM?
- Există resurse umane necesare disponibile pentru MTM?
- Există suficiente instrumente şi echipamente de testare a securităţii pentru activităţile MTM?
- Există suficiente consumabile, accesorii, piese de schimb şi materiale de întreţinere pentru echipament ?
- Aveţi pregătite diferite documente şi manuale pentru a asigura calitatea înaltă a echipamentului?

Eficienţa costului

Un alt domeniu important în Serviciul MTM este eficienţa costului. Există diferite modalităţi de bază pentru evaluarea acestui domeniu, precum:

- Verificând sistemul de contabilitate a Serviciului MTM;
- Măsurând eficienţa la instituţia medicală;
- Analizând profitul datorat Serviciului MTM;
- Analizând productivitatea Echipei MTM.

Condiţiile Tehnologiilor Medicale

Pentru a măsura condiţiile de lucru a echipamentului dumneavoastră, trebuie să verificaţi funcţionarea unui model de echipament. Există două modalităţi de măsurare a condiţiilor de lucru a echipamentului:

- Dacă numărul de clienţi în instituţia medicală atinge un indicator satisfăcător, puteţi simplu să măsuraţi zilele din an în care echipamentul ales funcţionează;
- Dacă un astfel de indicator nu există, va fi nevoie să efectuaţi vizite regulate şi neanunţate pentru a verifica condiţiile de lucru a echipamentului. În acest caz, va trebui să analizaţi procentajul setului ales de echipament care funcţionează.

Satisfacţia clienţilor

Clienţii serviciului MTM sunt:

- Utilizatorii de echipamente;
- Managerii instituţiei medicale;
- Pacienţii;
- Persoanele cu experienţă din Serviciul MTM;
- Autorităţile medicale descentralizate;
- Furnizorul de servicii medicale;

Puteţi măsura indicatorul de satisfacere a clienţilor utilizând chestionarele de standardizare. Acestea va include diferite domenii, cum ar fi:

- Promptitudinea intervenţiilor;
- Timpul de lucru al echipamentului;
- Competenţa personalului de serviciu;
- Atenţia personalului.

Durabilitatea

După ce Serviciul MTM va funcţiona corect, va trebui să susţineţi performanţa obţinută. Înainte de a măsura durabilitatea Serviciului MTM, veţi avea nevoie să decideţi asupra cărui domeniu va trebui să vă concentraţi. Este raţional să măsuraţi durabilitatea instituţiei (Serviciul MTM şi Echipa MTM) separat de durabilitatea financiară a activităţilor MTM.

Pentru a măsura durabilitatea instituţiei, puteţi lua în considerare factori precum:

- Procentajul managementului şi posturile cheie completate de personalul local;
- Dependenţa privind asistenţa şi contractele externe.

Pentru a măsura durabilitatea financiară, puteţi lua în considerare factori precum:

- Procentajul de costuri acoperite din veniturile proprii;
- Îmbunătăţirea acoperii costurilor în timp;
- Scăderea asistenţei financiare de la agenţiile externe, măsurate în monedă locală sau în procente din venituri.

7.3 Colectarea datelor

Monitorizarea regulată a activităţilor şi serviciilor este esenţială pentru îmbunătăţirea calităţii serviciilor medicale. Managementul necesită acces la astfel de date pentru o planificarea efectivă şi pentru a evalua modul în care echipamentele sunt legate de activităţile desfăşurate. Astfel, este important de a avea unele metode de colectare a informaţiilor.

Pentru dezvoltarea sistemului MTM, este indispensabil de a monitoriza costurile şi performanţele. Aceasta asigură că sunteţi dispuşi de a soluţiona orice problemă, în special pe parcursul oricărei faze de stabilire a sistemului MTM şi vă ajută în păstrarea deciziilor de motivare. Este posibil de a incorpora metoda de colectare a datelor în orice Sistem de Informare în Managementul Sănătăţii existent.

Multe instituţii medicale dispun de un astfel de Sistem de Informare pentru a colecta regulat date despre toate aspectele din instituţia lor medicală. Acesta este utilizat pentru a calcula statistici pentru diferiţi factori precum gradul de îmbolnăviri, deservirea sau echipamentele din instituţia medicală. Similar, colectarea datelor şi monitorizarea Tehnologiilor Medicale trebuie să formeze o parte integrală din Sistemul Informaţional pentru Managementului Tehnologiilor Medicale. Astfel puteţi crea un Sistem Informaţional al Managementul Tehnologiilor Informaţionale sau pentru întreţinere – Sistem Informaţional de Întreţinere. Acesta va fi proiectat ca un sub-sistem al Sistemului Informaţional al Managementul Tehnologiilor Medicale, în special la nivel de raion şi va permite o planificare bazată pe fapte şi dovezi.

Un sistem Informaţional al Managementul Tehnologiilor Medicale (sau un Sistem Informaţional de întreţinere) trebuie să fie bazat pe câteva forme simple sau seturi de date, precum inventarul echipamentului şi sistemul de înregistrare al întreţinerilor. La nivel raional, această formă trebuie să fie sub aspect de registre, cu scopul de a facilita cât mai posibil colectarea datelor. La fel, trebuie să includă un program software de procesare a datelor colectat la un nivel cât mai înalt. Informaţia acumulată trebuie înregistrată, pe lângă alte lucruri, precum ar fi: natura şi efectuarea intervenţiilor MTM, materialele, costul personalului implicat etc. Puteţi să consolidaţi aceste date şi să le comparaţi cu pierderile potenţiale în valoarea de achiziţie a echipamentului, în perioada în care nu aţi stabilit MTM, pentru a oferi o justificare economică în stabilirea Managementului Tehnologiilor Medicale.

Multe ţări în curs de dezvoltare au puţine informaţii pentru a fi folosite ca date de referinţă, deoarece atenţia a fost axată recent pe Managementul Tehnologiilor Medicale. Dacă faceţi parte din aceste ţări, există resurse utile precum Metoda PAD, pentru evaluarea şi gestionarea activelor fizice în domeniul asistenţei medicale. Seturile de standardizare a listelor de control sunt utilizate pentru diferite domenii de management care oferă metode de colectare a datelor semi-cantitative şi rapide.

Rezultatul poate servi ca date de referinţă pentru măsurarea progreselor proiectului pe durata a câtorva ani.

Tabelul 7.2 Sumarul Subiectelor discutate în capitolul 7 privind stabilirea obiectivelor şi monitorizarea progreselor

Stabilirea obiectivelor	**Instituţia medicală** • Asigură existenţa unui proces de planificare regulată a acţiunilor anuale pentru organizarea sistemului MTM, implicând personalul responsabil de îndeplinirea acestor activităţi. **Echipa MTM, Managementul Sănătăţii, Grupurile de lucru MTM:** • Stabilesc sarcini, recomandări şi obiective pe termen lung în fiecare an, cu scopul de a îmbunătăţi performanţa organizării sistemului MTM. • Dezvoltă indicatori de măsurare potriviţi pentru aceste obiective; • Colectează date de referinţă.
Monitorizarea progreselor	**Echipa MTM, Managementul Sănătăţii, Grupurile de lucru MTM:** • Asigură monitorizarea, afişarea progreselor via scopuri, utilizând aceastea pentru a oferi feedback personalului din grup sau echipă, de asemenea, dezvoltă obiective pentru următorul an. **Instituţia medicală:** • Asigură faptul că progresul via scopuri (anuale sau regulare) este utilizat pentru a da un răspuns prompt, precum training, un buget mai bun, diferiţi contractanţi, progresia carierei, etc.
Colectarea informaţiilor	**Instituţia medicală:** • Asigură colectarea datelor de referinţă adecvate pentru Tehnologiile Medicale ca un punct de bază, utilizând forme şi metode disponibile de evaluare rapidă, bazate pe liste de control standardizate; • Asigură dezvoltarea Sistemului Informaţional al Managementului Sănătăţii pentru a include un subsistem de colectare a datelor asupra diferitor aspecte ale Managementului Tehnologiilor Medicale.

CAPITOLUL 8. CUM SĂ TE ASIGURI CĂ ECHIPAMENTUL ESTE UTILIZAT EFECTIV

De ce este asta important?

Echipamentul joacă un rol esenţial în oferirea serviciilor de asistenţă medicală. Personalul trebuie să fie responsabil de echipamentul pe care îl foloseşte, de acţiunile pe care le întreprinde. Pentru a obţine beneficiul maxim de la echipamentul de care dispuneţi, el trebuie să fie folosit eficient.

Este necesar să monitorizaţi cât de efectiv este utilizat echipamentul. Folosirea corectă a echipamentului duce la următoarele avantaje:

- Echipamentul este sigur atât pentru pacient, cât şi pentru operator;
- Eficienţa echipamentul va dura mai mult timp;
- Veţi obţine beneficii maxime pentru orice investiţie financiară;
- Echipamentul care este păstrat ajută personalul să opereze mai bine şi să ofere servicii calitative pacienţilor;

În acest capitol utilizarea efectivă a echipamentului este discutată prin următoarele subiecte:

- Asumarea responsabilităţii personalului în acţiunile sale cu echipamentul;
- Încurajarea personalului în operarea cu echipamentul;
- Folosirea efectivă a echipamentului;
- Oferirea accesului la informaţii şi la materialele de referinţă;
- Dezvoltarea abilităţilor personalului;

8.1 Responsabilitatea

Utilizatorii sunt depozitarii echipamentului pe care îl folosesc. Eficacitatea echipamentului în orice moment ţine de responsabilitatea personalului, şi anume:

- Funcţionarea;
- Oferirea rezultatelor sigure;
- Utilizarea corectă.

În cele mai multe cazuri, personalul consideră că nu este responsabil pentru eficacitatea echipamentului. De aceea, este necesar să introduceţi mai multe idei pentru tot personalul şi să incorporaţi următoarele aspecte în activitatea lor:

- Responsabilitatea colectivă pentru proprietatea organizaţiei;
- Rolul lor de a fi responsabili de echipament;
- Performanţele lor ce ţin de echipament vor fi înregistrate ca o parte a meritelor lor.

Este inevitabil ca echipamentul să iasă din funcţiune în anumite momente. De aceea, grija şi atenţia asupra securităţii lui trebuie să fie la nivel maxim.

Tabelul 8.1 Strategii pentru responsabilitatea personalului

Tipul personalului şi strategiile de implementare
Şefii de secţie: • Este responsabil de tot echipamentul din secţie, conform inventarului; va verifica regulat accesoriile şi echipamentul; • Este responsabil, în instituţie, pentru conformarea regulamentului local de securitate; • Se asigură că personalul are suficiente capacităţi de operare pentru utilizarea corectă, atentă şi sigură a echipamentului; • Oferă surse de informare, materiale de referinţă şi training pentru personalul care utilizează echipamentele.
Operatorii: • Dacă survine orice schimbare la echipament, este responsabil de a verifica componentele funcţionabile ale echipamentului, această procedură fiind o parte din programul planului preventiv de întreţinere.
Utilizatorii de echipament: • Sunt responsabili de starea echipamentului, accesoriilor şi consumabilelor cu care lucrează; • Îşi asumă responsabilitatea personală pentru a asigura că echipamentul funcţionează corect şi cunosc toate tehnicile de operare; • Îşi asumă responsabilitatea personală pentru folosirea corectă a consumabilelor într-un mod ne – irositor; • Îşi asumă responsabilitatea personală pentru asigurarea că operează cu echipamentul în siguranţă şi ştie procedurile de protecţie corecte; • Îşi asumă responsabilitatea pentru îngrijirea zilnică şi curăţirea echipamentului pe care îl folosesc cu detergenţii chimici recomandaţi; • Îşi asumă responsabilitate pentru a monitoriza că echipamentul funcţionează corect şi oferă rezultatele aşteptate, raportează orice eşec imediat echipei MTM prin intermediul Şefului de secţie; • Asigură că au fost aduşi la cunoştinţă să îndeplinească aceste sarcini, în caz că este necesar un training pe viitor, scrie o cerere la şeful secţiei; • Îşi asumă responsabilitatea pentru conformarea la regulamentul local de siguranţă.
Personalul de achiziţie şi aprovizionare: • Este responsabil de procurarea consumabilelor corecte şi a soluţiilor chimice pentru curăţire.
Controlor de depozit: • Este responsabil să ţină cont de consumabilele şi materialele din diferite depozite.

Echipele MTM:

- Încearcă să dezvolte un mediu de lucru potrivit în care să se simtă prezenţa managerilor;
- Apreciază strategiile pozitive cu premii şi remunerări pentru purtarea bună a personalului cu echipamentul;
- Urmează mecanismele disciplinare în aşa mod ca personalul să fie taxat pentru pierderea sau distrugerea echipamentului şi a accesoriilor, pentru a creşte responsabilitatea personalului faţă de acţiunile pe care le întreprind.

Altă opţiune este implementarea unei abordări disciplinare şi stabilirea unor mecanisme în aşa mod, ca pagubele şi defecţiunile să revină personalului. Aceasta metodă are scopul de a mări responsabilitatea personalul de acţiunile sale, în acelaşi mod în care personalul de întreţinere adesea sunt responsabili de distrugerea instrumentelor. Neglijenţa serioasă poate duce la suspendare – de exemplu, dacă a avut loc un accident rutier în care a fost implicată o ambulanţă, şoferul căruia a fost imprudent, aceasta va duce la concediere.

Această metodă va fi funcţională numai dacă va avea loc într-un mediu de lucru corect. Un lucru foarte important pentru personal este prezenţa în mediul lor de lucru a managerilor şi inclusiv în implicarea lor în unele dificultăţi apărute pe parcursul realizării sarcinilor. Tabelul 8.1 vă oferă unele strategii pentru a face personalul mult mai responsabil.

8.2 Comportamentul faţă de echipament

Este foarte important să sugeraţi personalului medical practica bună în ceea ce priveşte interacţiunea lor cu echipamentul. O parte din personal va şti intuitiv cum să lucreze cu echipamentul, ceilalţi vor trebui învăţaţi şi îndrumaţi. Este posibil, ca o parte din personal să nu fi avut ocazia operării cu echipament medical înainte de a-şi începe activitatea în serviciul medical. În acest capitol este discutat despre comportamentul general al personalului în relaţie cu orice tip de echipament.

Modalităţile de antrenare a personalului ar trebui să includă demonstraţii cu privire la strategii asupra moto-ului de bază *”Siguranţă – Grijă – Întreţinere ”*.

În manualele oferite de producători pentru utilizarea echipamentului este deseori inclusă o listă de acţiuni care trebuie sau nu întreprinse. Personalul, de asemenea, are resurse scrise de la sesiunile de training şi în unele cazuri, postere care arată experienţa şi îndrumările colegilor asupra comportamentului cu echipamentul. În biblioteca inginerilor trebuie să existe copii ale acestor sfaturi.

Tabelul 8.2 oferă câteva exemple de ce trebuie şi ce nu trebuie să fie aplicate echipamentelor în general:

TREBUIE:

- Să folosiţi echipamentul în scopul care a fost proiectat;
- Să folosiţi echipamentul portabil doar atunci când este poziţionat potrivit pe o suprafaţa plată;
- Să vă asiguraţi, înainte de a folosi echipamentul, că părţile mobile sunt fixate corespunzător şi sigur (cum ar fi rotile, capacele, extensiile);
- Să folosiţi echipamentul dacă cunoaşteţi tehnicile de operare cu el şi sunteţi antrenaţi în utilizarea lui;
- Să folosiţi echipamentul dacă aveţi echipament de protecţie, cum ar fi mănuşile etc.;
- Să folosiţi echipamentul cu pacienţii doar atunci când sunteţi sigur că el funcţionează corect şi în siguranţa;
- Să vă asiguraţi că echipamentul este alimentat corect;
- Să folosiţi doar accesoriile specifice echipamentului;
- Să folosiţi doar consumabilele specifice echipamentului;
- Să plasaţi şi să păstraţi accesoriile cu atenţie;
- Să folosiţi substanţe chimice corecte şi metodele de curăţire indicate echipamentului respectiv.

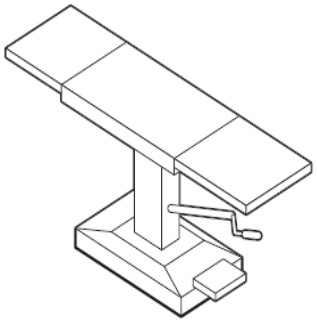
NU TREBUIE:

- Să trageţi echipamentul de cablu;
- Să folosiţi echipamentul pentru a sprijini uşile;
- Să balansaţi echipamentul de marginea paturilor;
- Să faceţi noduri cablurilor;
- Să vărsaţi lichide peste echipament;
- Să folosiţi suprafaţa echipamentului în calitate de masă;
- Să zgâriaţi echipamentul;
- Să folosiţi echipamentul în scopuri personale fără permisiune;
- Să folosiţi părţile fierbinţi ale echipamentului pentru a încălzi mâncarea;
- Să păstrezi mâncarea în frigidere proiectate pentru alte scopuri;
- Să lăsaţi cablurile în locuri şi poziţii unde se pot împiedica oamenii;
- Să lăsaţi geamul deschis nefixat, vântul puternic poate lovi puternic geamul şi să-l strice;
- Să puneţi gunoi în veceu, ţevile se pot bloca.

Există interdicţii şi permisiuni pentru anumite tipuri de echipamente. Tabelul 8.3 oferă un exemplu pentru acţiunile de interzicere sau permisiune în lucru cu o masă hidraulică.

Tabelul 8.3 : Interdicţii şi permisiuni în lucru cu o masă hidraulică

TREBUIE:



- Să verificaţi dacă secţia picioarelor este sigură şi că masa este fixată bine înainte de folosire;
- Să folosiţi corect salteaua şi accesoriile pentru masă;
- Să evitaţi plasarea obiectelor ascuţite lângă masă;
- Înainte de a curăţi masa, întotdeauna lăsaţi în jos vârful mesei;
- Când masa nu se foloseşte, întotdeauna lăsaţi secţiile picioarelor în jos;

NU TREBUIE:

- Să trageţi masa – întotdeauna împinge-o;
- Să trageţi masa de partea de sus;
- Să împingeţi masa peste suprafeţe zgrunţuroase;
- Să aruncaţi masa (sau secţii individuale) când o transporţi;
- Să aruncaţi obiecte grele pe masa;
- Să vărsaţi ulei, eter sau alte fluide pe saltea.

Orice membru al personalului care depistează o problemă, trebuie să anunţe superiorii astfel ca problema sa fie rezolvată.

8.3 Utilizarea eficientă a echipamentului

Pentru a obţine beneficiul maxim de la echipament, este necesară o utilizare corectă a lui. Mai jos sânt câteva aspecte pe care trebuie analizate în dorinţa de a utiliza eficient echipamentul:

Cat de mult este utilizat echipamentul?

Unele modalităţi de utilizare a echipamentului sunt mai econome decât altele. Scopul dumneavoastră principal este să faceţi cele mai multe investiţii în echipament. De exemplu, este mai eficient să folosiţi un aparat cu raze X ca să faceţi cel puţin 50 de expuneri pe săptămână, decât să faceţi doar 2. Deci, timpul de expunere a unui echipament poate să vă determine în procurarea altui echipament. De exemplu, puteţi utiliza un singur dispozitiv în mai multe secţii din instituţia medicală. Dar această situaţie o puteţi discuta în faza de planificare, astfel încât veţi putea introduce în lista de cumpărare încă un echipament.

Dacă deja aveţi un aparat care nu este folosit intens, puteţi:

- Să alegeţi ca aparatul să funcţioneze doar o zi pe săptămână. În aşa mod aparatul se va încălzi normal şi va fi folosit mai efectiv decât dacă va fi conectat şi deconectat în fiecare zi;
- Să planificaţi când va fi folosit echipamentul pe parcursul zilei. De exemplu, utilizaţi aparatul numai dimineaţa.

Cât de efectiv sunt utilizate echipamentele şi materialele ?

Cu cât mai des utilizaţi aparatul, cu atât mai des veţi utiliza consumabilele şi materialele necesare. De exemplu, dacă pacienţii se afla la o clinică prenatală, asiguraţi-vă că tehnicianul din laboratoare este disponibil în acelaşi timp ca şi pacienţii. Atunci, tehnicianul va efectua teste de laborator în acelaşi timp cât pacientul se află la examinare, astfel nu va fi necesar ca să rugaţi pacienţii să vină în altă zi pentru a da teste de laborator.

O altă strategie pentru asigurarea celei mai efective utilizări a echipamentului şi a materialelor este să antrenaţi operatori speciali, care vor fi responsabili de funcţionarea echipamentelor, în particular, pe durata sesiunilor clinice de lucru.

Cât de econom este utilizarea echipamentului?

S-a constat că este mult mai eficient să procuraţi modele şi mărci de echipament mai econom. Este mai bine să alegeţi echipamente ce sunt econome în utilizarea consumabilelor. O astfel de alegere trebuie să aibă loc la etapa de planificare şi procurare.

Echipamentul are un cost total pe durata ciclului de viaţă – acestea sunt costurile curente necesare menţinerii în stare funcţională pe tot parcursul vieţii, cum ar fi consumabile, întreţinere şi training. Costurile acestor factori pot varia considerabil între diferiţi producători, în special la consumabile. De exemplu, preţul iniţial a unui pompe de infuzia A poate fi mai ieftin decât tipul B, oricum costurile anuale pentru tipul A pot fi mult mai mari decât pentru tipul B. Deci, va fi mult mai eficient să procuri tipul B decât tipul A.

Când alegeţi un echipament care foloseşte consumabile, ar trebui să folosiţi sisteme de achiziţie “deschise” decât cele “închise”. Sistemele „deschise” semnifică că oricine poate aproviziona echipamentul cu consumabile, iar consumabilele diferitor producători se potrivesc echipamentului dumneavoastră; această competiţie duce la scăderea preţurilor. Sistemele „închise” semnifică că echipamentul şi consumabilele sunt făcute de acelaşi producător şi sunteţi limitat la doar un suplinitor. Acest monopol duce la consumabile mai scumpe.

Alte aspecte care vor afecta funcţionarea şi costul echipamentului sunt:

- Disponibilitatea pieselor de schimb;
- Sisteme de întreţinere funcţionale;

- Prezenţa unei reprezentanţe a producătorului care să poată oferi suport tehnic.

Dacă nu există suport local sau surse de suplinitori, va fi foarte scump să obţineţi suport tehnic şi materiale de peste hotarele ţării. Aceste aspecte trebuie luate în considerare atunci când se planifică procesul de procurare.

Accesul la informaţii şi materiale de referinţă

Este important pentru personal accesul la referinţe scrise pentru a-i ajuta în munca lor. Este ceva obişnuit ca astfel de informaţii să lipsească de la instituţiile medicale, iar la procurarea unui echipament nou, manualele şi ghidurile de utilizare lipsesc. Noi vă sugerăm să dezvoltaţi o biblioteca cu literatură profesională, materiale de referinţă şi manuale pentru echipamente. Tabelul 8.3 oferă câteva strategii pentru dezvoltarea unei asemenea biblioteci, dar recunoaştem că urmând aceste recomandări este necesar mult timp, personal şi bani.

Tabelul 8.4 Strategii de extindere a bibliotecii:

Strategia	**Tipul materialului/informaţiei**	**Acţiunea**
Obţinerea Ghidurilor care de obicei sunt gratuite.	• Ghid de îngrijire şi curăţire de la producător; • Îndrumare de siguranţă pentru maşini specifice; • Îndrumare de operare şi siguranţă din partea instituţiilor naţionale.	Pentru echipamentul existent, găsiţi cât mai multe materiale asemănătoare.
Obţinerea manualelor de specialitate din partea instituţiilor medicale vecine, prin negociere.	• Îndrumare de operare şi siguranţă; • Copiile Ghidurilor de operare si service pentru aparate mai vechi;	Contactaţi cât mai multe instituţii şi furnizori de servicii medicale din ţara dumneavoastră şi de la vecini pentru a obţine resursele existente.
Obţinerea informaţiilor disponibile internaţionale care pot fi plătite sau la care vă puteţi abona. Acest material poate fi ca o componentă hard sau un pachet soft.	• Cărţi relevante pentru diferite discipline profesionale; • Manuale de service şi operare de la producător; • Rapoarte de pericole şi literatură de siguranţă; • Jurnale, cărţi şi materiale de referinţă; • Sfaturi pentru operare şi siguranţa echipamentului etc.	Încercaţi să găsiţi aceste resurse şi să vă abonaţi la ele.
Când procuraţi un echipament nou, asiguraţi-va că aţi comandat şi manualele de specialitate.	• Manual de operare; • Manual de service, care ar trebui să includă instrucţii de curăţat si Ghiduri de siguranţă.	În momentul în care aveţi manualele, păstraţi-le într-un loc sigur. Faceţi cât mai multe copii şi repartizaţi-le în fiecare secţie sau atelier.

Strategia	Tipul materialului/informaţiei	Acţiunea
Investigaţi alte surse pentru a obţine literatura de care aveţi nevoie	• De la furnizor; • De la reprezentanţele locale ale producătorilor; • Agenţii internaţionale; • Legături cu alte instituţii medicale de peste hotare;	Folosiţi internetul, deoarece aceasta metoda va deveni din ce în ce mai importantă pe viitor.
Dacă materialul nu este disponibil pe hârtie, găsiţi alte formate accesibile.	• CD-rom; • Video; • DVD.	Investigaţi alte surse alternative de informaţii. Oferiţi accesibilitate pentru alte instituţii medicale.
Scanaţi copiile acestor documente în computer şi păstraţi copii electronice.	• Manualul utilizatorului; • Manuale de service.	Scanaţi aceste documente în computer, astfel va fi mai uşor să le faci disponibile în mai multe locaţii.

Dezvoltarea abilităţilor personalului

Datorită faptului, că în fiecare an apar diferite modele şi mărci noi de echipamente, personalul este nevoit în continuu să-şi reînnoiască abilităţile profesionale. Training-urile pentru operatorii de echipament trebuie să includă:

- Practica de utilizare a echipamentului;
- Cum să opereze cu echipamentul;
- Aplicarea corectă a echipamentului;
- Proceduri de siguranţă;
- Administrarea stocurilor şi a depozitelor;
- Planificarea întreţinerii preventive pentru utilizatori.

Personalul de întreţinere, de asemenea, trebuie să obţină multe din aceste abilităţi. Suplimentar, ar trebui să fie trening-uri pentru întreţinere şi reparaţii; Training-ul nu trebuie privit ca o activitate ce se va organiza doar o singură dată. El va fi necesar în diferite perioade de timp din cariera personalului:

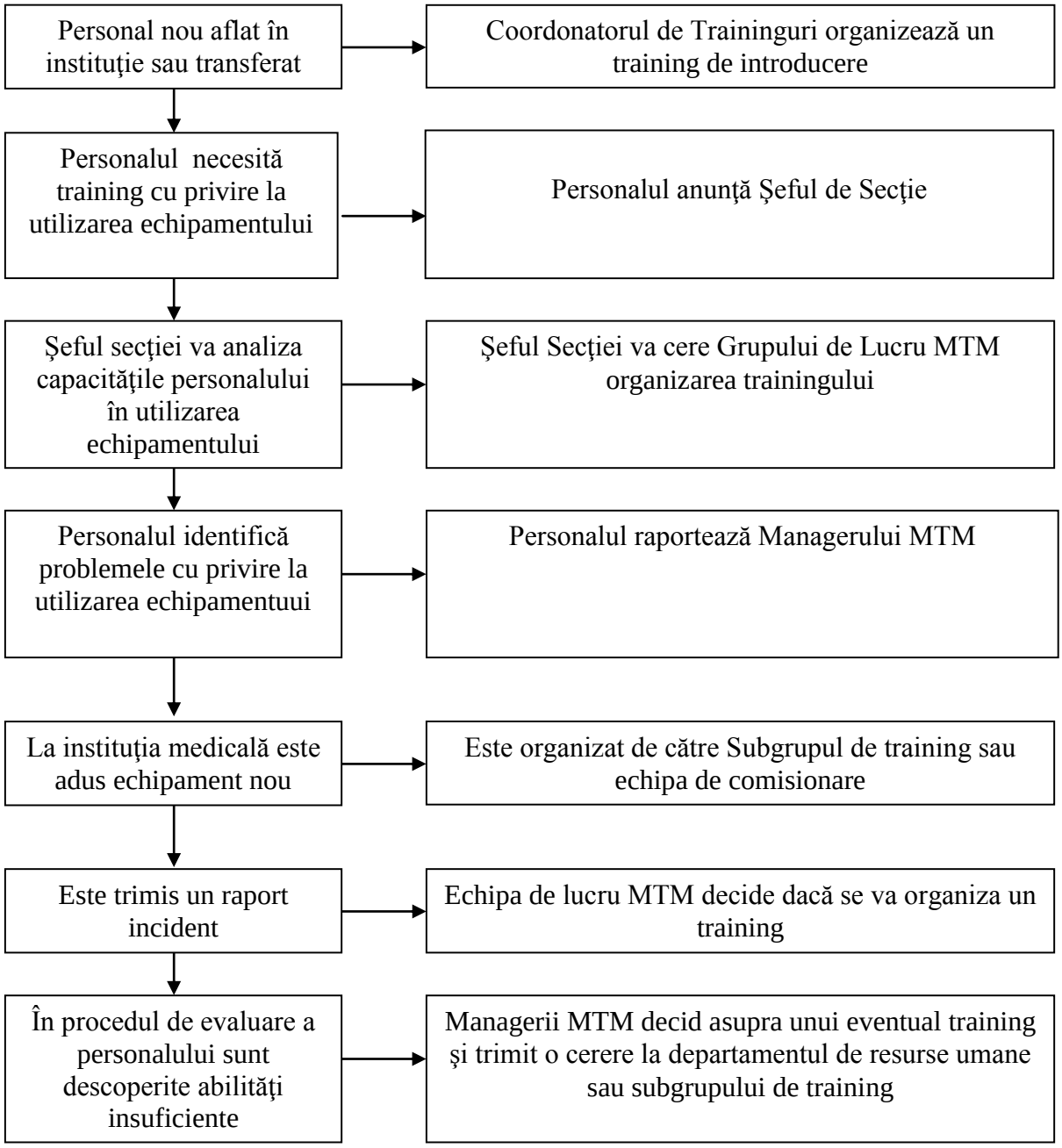
- Training de întroducere – când personalul este nou în post, se transferă la alt departament, instituţie sau la altă locaţie cu alte responsabilităţi;
- Training în momentul în care este adus echipament nou;
- Training de respecializare – pentru a reînnoi abilităţile.

Asigurarea cu astfel de trening-uri trebuie luată în serios de instituţia medicală. Sunt disponibile mai multe opţiuni pentru a dezvolta abilităţile şi fiecare instituţie trebuie să urmeze o combinaţie de strategii pentru a asigura trainingul necesar. O programă de dezvoltare a abilitaţilor este vitală. Necesităţile personalului în training la fiecare nivel trebuie adresate intr-un plan de training.

Noi sugeram ca grupurile de lucru MTM sau, posibil, alte sub-grupe să fie responsabile de stabilirea cerinţelor de training. Această secţiune discută doar câteva strategii de training care pot fi luate în consideraţie de către nivelele de instituţie sau raion pentru a fi implementate.

Sursele de training şi suportul profesional sunt deseori disponibile. Tabelul 8.4 oferă o varietate de strategii pentru suportul profesional. Când începeţi monitorizarea utilizării echipamentul, va trebui să notaţi un număr de cerinţe ale trainingului. Aceste cerinţe trebuie analizate de Echipa MTM.

Figura 8.1 oferă unele situaţii şi soluţionarea lor cât mai promptă



Tabelul 8.5 : Strategii pentru dezvoltarea abilităţilor în folosirea echipamentului

Strategia	**Avantajul/Dezavantajul**
Deplasarea personalului la companii unde se produce echipamentul.	Această metodă este bună, dar poate fi scumpă, iar personalul este nevoit să se deplaseze mai des peste hotare. Sunt situaţii, în care producătorii pot avea reprezentanţe locale ce au competenţa de a oferi trainingul necesar. Aveţi nevoie doar de o negociere bună pentru a vă asigura că lecţiile vor fi efective şi potrivite, deaorece că sunt cazuri când un training poate fi sau prea simplu, sau prea teoretic.
Invitarea inginerilor de la companiile producătoare la instituţiile locale sau raionale pentru a oferi training sau o consultaţie.	Această metodă este realizabilă doar dacă dispuneţi de surse financiare importante. Dacă reprezentanţele locale pot oferi training sau consultanţă, aceasta ar fi mult mai simplu şi mai ieftin.
Deplasarea personalului la instituţii unde s-au organizat astfel de trainingu-uri şi au toate cunoştinţele necesare de a organiza ei însăşi.	Este posibil ca alte instituţii medicale sau ateliere să însuşească lecţiile necesare de care aveţi nevoie şi dumneavoastră, de aceea ele dispun de abilităţile necesare pentru a organiza training şi pentru dumneavoastră. Astfel personalul poate să obţină informaţiile necesare.
În procesul de achiziţie a echipamentului, asiguraţi-vă că includeţi şi materialele pentru training.	În momentul în care achiziţionaţi echipamentul, puteţi să cereţi de la producător posibilitatea unui training. Se va negocia de către părţile responsabile de achitarea costului trainingului, sau puteţi negocia costul, ca parte din contractul de cumpărare şi poate să se includă în costul echipamentului.
Utilizarea şedinţelor profesionale.	Această metodă poate fi folosită ca un forum, în care personalul poate să discute şi să analizeze diferite probleme specifice ale dispozitivelor.
Utilizaţi cursurile academice de la diferite nivele.	Instituţiile de învăţământ superior pot introduce module şi cursuri noi cu scopul de a dezvolta capacităţi de operare cu echipamentele pentru utilizatori.
Propuneţi material de bază pentru training cu acces la utilizare.	Materialele, demonstraţiile, prezentările vor ajuta personalul în însuşirea şi oferirea cunoştinţelor necesare în situaţii dificile.

În organizarea de sinestătătoare a unui training puteţi utiliza un număr infinit de resurse. Aceste resurse pot varia în dependenţă de sursa de training şi care dintre opţiunile training-ului le veţi utiliza.

Tabelul 8.6 Resurse necesare în organizarea unui training:

Informaţii	Informaţii despre trainingul necesar şi despre sursele de training disponibile.
Materiale de training	Potrivit echipamentului care va fi studiat.
Spaţiu	O încăpere potrivită unde se va efectua trainingul.
Echipament	Un exemplu de echipament pe care să se petreacă practica.
Instrumente de test şi calibrare	Pentru a verifica condiţiile tehnice şi de siguranţă.
Piese de schimb	Potrivit pentru trainingul tehnicienilor.
Provizii	Consumabilele, materiale, etc.
Manuale	Manuale de bază, oferite de producător sau de atelierele de service.
Metode de test şi certificate	O metodă formală de testare a personalului este certificarea de la finele lunii, aceasta este binevenit ca un control al calităţii şi un factor de motivare.
Cheltuieli adiţionale	Este posibilă închirierea unui spaţiu, taxe pentru formatorii trainingului, echipament de studiu, etc.
Înregistrări	Puteţi să înregistraţi trainingul cu diferite aparate de înregistrare.

Trainingul poate, de asemenea, să incorporeze experienţa personalului existent. Tabelul 8.6 oferă un număr de strategii pe care sa le urmaţi când dezvoltaţi materialul pentru training.

8.4 Formatorii de training (profesorii sau cei ce ţin trainingul)

Formatorii care duc cursurile de Training pentru echipament sunt, de obicei, unul sau mai muţi reprezentanţi ai:

- Personalului de la producătorul echipamentului;
- Personalului de la reprezentativa producătorului;
- Tehnicienilor din alte echipe, ateliere, instituţii şi furnizori de servicii medicale şi care au cunoştinţe despre echipament;
- Partenerilor în proiecte de cooperare tehnică, personal de la ONG-uri sau organizaţii de caritate.

Dacă în prezent nu aveţi destui formatori, puteţi nominaliza o persoană din cadrul grupului intern, această persoană va studia cursuri adiţionale, va participa la trening-uri organizate de diferite instituţii medicale şi la rândul ei, va învăţa ceilalţi utilizatori toate aspectele ce ţine de operarea echipamentelor.

Tabelul 8.7 Strategii pentru dezvoltarea materialelor pentru training

Procesul	**Activitatea**
Şedinţe regulate	Sunt necesare pentru a dezvolta resurse de training pentru echipamentul existent şi de a dezvolta o librărie de resurse scrise.
Organizarea şedinţelor în momentul în care este procurat echipament nou	Studierea manualelor de operare şi întreţinere cu scopul dezvoltării materialelor potrivite pentru trening.
Anunţarea producătorilor sau reprezentanţelor firmelor despre necesitatea unui training	Dacă aveţi necesitatea desfăşurării unui training, anunţaţi din timp producătorul despre tipul de training şi despre informaţiile ce se doresc a fi expuse.
Înregistrarea activităţilor petrecute în cadrul trainingului	Înregistrarea (audio, video) poate fi o sursă necesară pentru a revizui un training din nou, puteţi să-l utilizaţi ca de bază sau ca copie.
Achiziţionarea materialelor video pentru training	Puteţi obţine materialele necesare de la producători sau de la alte surse.
Păstrarea copiilor înregistrărilor la un loc sigur	Este necesar de a alege o locaţie potrivită pentru a stoca diferite resurse informaţionale.
Convertirea informaţiilor obţinute în alte resurse	Acestea pot fi prezentări PowerPoint, cartele laminate, etc.

8.5 Trainingul special pentru operatorii de echipament

O altă strategie este nominalizarea anumitor membri ai personalului pentru operarea echipamentelor. Aceste persoane pot fi antrenate în setarea operării, mentenanţa şi întreţinerea echipamentului, aceasta pentru a asigura că este utilizat consistent şi că este oferit un serviciu de calitate şi la nivel înalt.

Tabelul 8.8. Rezumatul procedurilor din capitolul 8 privind utilizarea efectivă a echipamentului

Comportament	**Utilizatorii de echipament:** Vor urma o practică bună în utilizarea echipamentului şi vor ţine cont de activităţile pe care trebuie sau nu trebuie să le întreprindă.
	Echipele MTM: Vor raporta Managerului sau Echipei MTM orice comportament neadecvat a utilizatorilor cu echipamentul.
	Şefii de secţii: Se vor asigura că personalul operează corect cu echipamentul şi va raporta orice problemă Echipei de Management.
Responsabilităţi	**Instituţia de prestare a serviciilor medicale:** • Se va asigura că deţine un număr suficient de personal calificat, va implementa strategii pentru încurajarea întreţinerii personalului la locul de muncă; • Va dezvolta mecanisme pentru a stimula personalul în asumarea responsabilităţilor asupra echipamentelor cu care activează; • În cazul în care va fi descoperit un abuz persistent al personalului, instituţia va fi de acord cu acţiunile întreprinse de către Departamentul Resurse Umane; • Va remunera, împreună cu Departamentul de Resurse Umane orice membru al personalului de lucru pentru performanţele în activitatea zilnică.
	Utilizatorii de echipament şi şefii de secţii: • Vor asigura responsabilitatea proprie asupra echipamentului; • Vor asigura importanţa responsabilităţii lor asupra echipamentului.

Tabelul 8.9: Rezumatul procedurilor din capitolul 8 privind utilizarea efectivă a echipamentului (continuare)

Întreţinerea	**Instituţia de prestare a serviciilor medicale şi echipele MTM:** • Vor planifica amplasarea echipamentului pentru o utilizare efectivă; • Vor lua în consideraţie partajarea resurselor între instituţii; • Vor planifica utilizarea echipamentului; • În momentul de achiziţie, vor alege produsele care vor utiliza resursele cât mai eficient (consumabilele, combustibilul, suport financiar şi de întreţinere).
	Utilizatorii de echipament şi şefii secţiilor: • Vor utiliza consumabilele eficient, fără pierderi; • Vor planifica utilizarea consumabilelor;
Resurse	**Echipele MTM:** • Vor dezvolta o bibliotecă de referinţă care să conţină resurse materiale de care ar putea avea nevoie personalul;
Dezvoltarea abilităţilor	**Furnizorul de servicii medicale:** • Dezvoltă şi finanţează un plan de training; • Oferă intrări pentru programul de training; • Coordonează stagiile de training;
	Grupurile de Lucru MTM: • Investighează şi utilizează sursele de training disponibile; • Dezvoltă materiale de training; • Identifică şi antrenează personal calificat în organizarea trening-urilor; • Primesc şi recepţionează orice semn care indică nevoia personalului de a organiza un training; • Oferă resursele necesare când organizează trening-uri de sinestătător.

CAPITOLUL 9. CUM SĂ ASIGURI OPERAREA CORECTĂ

De ce este important ?

Dacă personalul operează corect cu echipamentul, acesta va avea o durată de funcţionare mai mare, iar performanţele vor fi la un nivel mai înalt. Personalul poate obţine beneficii maxime de la echipament dacă va şti cum:

- Să îl folosească;
- Aplice în diferite situaţii;
- Să îl îngrijească.

Acest capitol vă oferă informaţii de operare corectă discutând următoarele subiecte:

- Cum să operezi cu echipamentul;
- Aplicaţiile corecte;
- Îngrijirea şi curăţirea.

Pentru toate aceste aspecte, ar fi necesar de organizat instituţii naţionale şi internaţionale care ar putea oferi informaţii utile pentru îndrumare şi regulamente de utilizare şi funcţionare a echipamentelor.

9.1 Cum să operezi cu echipamentul

Operarea cu echipamentul înseamnă folosirea metodelor fizice corecte pentru a menţine echipamentul la nivel de funcţionare. Pentru a realiza cu succes această utilizare, operatorul trebuie să fie la curent cu:

- Caracteristicile specifice de operare ale echipamentului;
- Procedurile operaţionale care fac ca echipamentul să lucreze;
- Cum să utilizeze funcţiile suplimentare;
- Cum să îndeplinească ciclurile şi rutinele ei implicite;
- Cum să realizeze operaţii adiţionale (schimbarea bateriilor, hârtia, etc.).

Manualul de utilizare al echipamentului este cea mai bună sursă de informare. Alte surse includ:

- O gamă largă de materiale de referinţă;
- Resurse scrise de la sesiunile de training;
- Schimbul de experienţă cu colegii experimentaţi.

Schimbul dintre colegi şi îndrumarea lor pot să aibă ca rezultat postere, ce pot fi montate lângă sau pe echipament. Copiile materialelor de referinţă trebuie păstrate în librărie.

Fiecare tip de echipament are instrucţiuni de operare specifice. Tabelul 9.2 oferă un exemplu de instrucţiune necesar la utilizarea unei pompe de aspiraţie.

Tabelul 9.1 Exemple de strategii generale de operare cu echipamentul:

- Înainte de a utiliza echipamentul, asiguraţi-vă că dispuneţi de autoritatea şi cunoştinţele necesare pentru utilizarea unui echipament medical;
- Utilizaţi manualul de utilizare pentru sfaturi corecte;
- Urmaţi întotdeauna procedurile de siguranţă specifice echipamentului;
- Conectaţi dispozitivul la reţeaua de alimentare numai dacă a fost verificată priza;
- Dacă lucraţi cu un dispozitiv ce necesită apă, verificaţi dacă este echipat cu apă înainte de a-l conecta;
- Utilizaţi consumabilele strict corecte echipamentului respectiv: ulei, apă, carburanţi;
- Dacă alimentarea cu energie electrică a fost suspendată, opriţi din funcţie tot echipamentul, astfel la conectare nu veţi avea incidente sau situaţii periculoase. Odată ce alimentarea este asigurată, puteţi porni toate echipamentele.

Tabelul 9.2 Exemplu de instrucţii de operare pentru o pompă de aspiraţie electrică:

Cum funcţionează echipamentul:

- Pompa de aspiraţie este folosită pentru a înlătura fluidele din corp, cum ar fi sânge, mucoase sau voma din cavitatea corpului, răni sau tractul respiratoriu. Sânt mai multe tipuri de aparate de aspiraţie. Conform proprietăţilor, pot fi atinse diferite rate de scurgere şi diferite presiuni – înalte, mici sau duble. Unele dispozitive pot fi folosite intermitent şi nu pot fi folosite pentru mai multe ore la rând.
- Pompa extrage fluidele din corpul pacientului printr-un tub flexibil într-un rezervor.
- Când rezervorul s-a umplut, supapa opreşte aspiraţia. Dispozitivul trebuie oprit şi rezervorul eliberat.
- Filtrul bacterian se află între rezervor şi pompa care reduce riscul infecţiilor şi a unui potenţial pericol pentru pompă.

Pentru a folosi pompa, executaţi următoarele:

- Luaţi partea sterilă care va intra în cavitatea pacientului şi ataşaţi în tubul liber al pacientului;
- Opriţi extragerea când nivelul fluidului a atins ¾ din capacitatea maximă a rezervorului;
- În momentul în care a atins ¾ , opriţi dispozitivul. Puteţi să opriţi dispozitivul, goliţi rezervorul, apoi continuaţi extragerea. Puteţi să repoziţionaţi capătul tubului la alt rezervor şi continuaţi extragerea.
- Dacă rezervorul este supraîncărcat şi filtrul se va uda, dispozitivul va ieşi din funcţionare;
- Când terminaţi lucrul, deconectaţi dispozitivul de la reţeaua electrică.

Gândiţi-vă la:

- Presiunea este normală?
- Dispozitivul este curat şi în stare de funcţionare bună?
- Dispozitivul este pus pe o suprafaţă plană?
- Locurile pentru ventilare nu sunt acoperite?
- Schimbaţi accesoriile dacă sunt murdare sau accidentate;
- Dacă nu puteţi schimba accesoriile, încercaţi să curăţiţi aparatul şi să obţineţi suport tehnic de la Echipa MTM.

9.2 Aplicarea corectă

Personalul poate ”simţi” faptul că ştie cum să opereze cu echipamentul, dar este imperativ ca să ştie “aplicarea” corectă a echipamentului. Personalul trebuie să fie capabil să aplice procedurile clinice corecte şi să găsească metodele corecte de aplicare, astfel încât echipamentul să fie folosit la capacitate maximă. Va fi necesară antrenarea personalului pentru a putea aprecia corect când şi cum să folosească echipamentul. Ei vor trebui să ştie:

- Când vor utiliza anumite funcţii ale dispozitivului la pacienţi diferiţi;
- Nivelul asistenţei pe care dispozitivul poate să-l ofere;
- Cum să alterneze relaţia dintre dispozitiv şi pacient sau cum să folosească dispozitivul pentru diferite scopuri;
- Diferite proceduri pentru diferite funcţii sau tratamente.

Personalul va trebui să înţeleagă procedurile de siguranţă pe care trebuie să le întreprindă. Tradiţional, persoanele care oferă trainingul de bază pentru sănătate sunt responsabili şi de oferirea procedurilor clinice. Deci, ei trebuie să aibă echipamentul necesar pentru acest scop, atât în auditorii, cât şi în locaţii clinice, cum ar fi spitalele. Vor fi multe domenii unde personalul va trebui să îşi testeze abilităţile de aplicare şi va fi necesar să identifice aceste nevoi de training. Tabelul 9.3 oferă câteva exemple comune. Utilizatorii de echipament vor trebui să îşi recunoască nevoile de training şi să ceară ajutor. Grupul de Lucru MTM trebuie să ia în considerare necesitatea de training atunci când procură echipament şi posibilitatea de a include trainingul în preţul final al produsului (echipamentului). Utilizatorii de echipament trebuie să opereze doar cu echipamentul pentru care sunt calificaţi. Întâlniri clinice, întâlnirile comitetelor sau alte sesiuni de training specific organizate pot fi folosite pentru a oferi training pentru aplicare.

Tabelul 9.3 Exemple de cerinţe pentru training:

Oftalmoscoape în seturile diagnostice	Oftalmologii pot învăţa operatorii aplicaţii clinice corecte, diagnostica şi alte funcţii oferite.
Unităţi electro-chirurgicale /unităţi diaterme	Chirurgii trebuie să practice toate funcţiile oferite de noile modele.
Defibrilatoare	Comitetele de management şi chirurgii trebuie să clarifice când acestea pot fi folosite. Utilizatorii trebuie să cunoască aplicarea lor corectă în dependenţă de vârsta şi mărimea pacientului.
Resuscitatoare	Operatorii trebuie să se înveţe de la medici despre aplicarea clinică şi alte funcţii oferite.
Detectoare de bătăi ale inimii Doppler	Utilizatorii trebuie să se familiarizeze cu aceste unităţi, şi să obţină practică în utilizarea lor cu asistenţa unui radiograf cu ultrasunete.
Încălzitoare infantile	Pediatrii trebuie să controleze setările acestor unităţi şi trebuie să monitorizeze foarte atent folosirea lor astfel ca să nu sufere copii.
Echipament radiografic	Radiografierii trebuie să ştie setările pentru diferite examinări diagnostice cu raze X sau fluoroscopia.
Dispozitive cu ultrasunete	Utilizatorii nu trebuie să facă diagnoza ficatului, rinichilor şi a altor organe interne până nu au primit un training de la specialist.

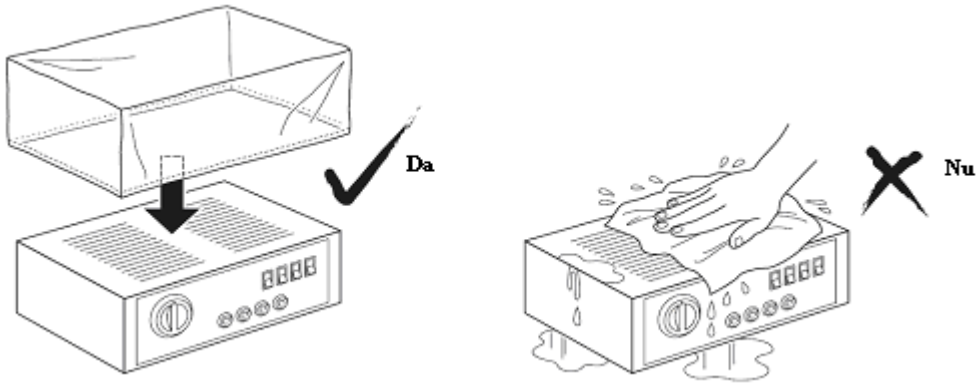
9.3 Îngrijire şi curăţare

Pentru a mări durata de viaţă a echipamentului, este necesar ca utilizatorii să ştie cum să îngrijească echipamentul şi să îl cureţe. Utilizatorii trebuie să îngrijească echipamentul regulat, conform unui orar. Este benefic sa facă aceasta deoarece:

- Este mai uşor să vedeţi defectele când echipamentul este curat;
- Prelungeşte viaţa echipamentului;
- Protejează operatorul şi pacientul de infecţii;
- Îmbunătăţesc performanţele echipamentului.

Cea mai bună informaţie ce ţine de îngrijire şi curăţare, de obicei, se conţine în manualul utilizatorului şi de service oferit de producător. De asemenea este disponibilă o gamă largă de materiale de referinţă. Adiţional, personalul trebuie să aibă resurse scrise de la sesiunile de training şi, în unele cazuri, poster care oferă îndrumări din partea personalului experimentat. Dacă personalul nu are copii personale ale acestor materiale, atunci ele trebuie să fie disponibile în bibliotecă.

Figura 9.1 Exemple de strategii generale când îngrijim si curăţim echipamentul



Tabelul 9.4 : Strategii comune de curăţire şi îngrijire

- Păstraţi toţi temii curaţi şi uscaţi;
- Ştergeţi regulat echipamentul de praf;
- Păstraţi mobilierul, de exemplu, cel de la bucătăriile, aveţi grijă să nu fie murdar, cu grăsimi sau cu bucăţi de hârtie;
- Deconectaţi sau scoateţi din priză componentele echipamentului care nu trebuie utilizat, cu excepţia acelor care au baterie şi trebuie încărcate;
- Nu folosiţi cârpe umede când efectuaţi procedurile de curăţire;
- Curăţaţi echipamentele folosind produsele chimice recomandate;
- Dezinfectaţi echipamentul după fiecare pacient;
- Dacă doriţi să plasaţi echipamentul în alt loc, scoateţi-l din priză;
- Păstraţi accesoriile în locuri potrivite;
- Păstraţi componentele de mărime mică în apropiere de echipament;
- Când dispozitivul nu este utilizat, scoate-ţi bateriile;
- Păstraţi lentilele în pungi din gel silicon pentru a preveni deteriorarea lor.

Fiecare tip de echipament va avea instrucţiuni specifice de îngrijire şi curăţare.

Tabelul 9.5 Exemplu de instrucţii pentru curăţarea unui microscop

Zilnic: • Ştergeţi praful de pe suprafeţele optice; • La sfârşitul zilei, înlăturaţi urmele de ulei de la obiective folosind o soluţie de săpun; • Curăţiţi grăsimea de pe lentile folosind hârtie specială. Puteţi folosi alcool. • Păstraţi microscopul acoperit cu pânze, pentru a-l proteja de praf. În medii umede, păstraţi microscopul în cutii speciale; **Îngrijire generală:** • Nu lăsaţi uşiţele ocularului neacoperite; • Nu dezasamblaţi componentele optice; • Nu curăţiţi cu cârpe umede; • Deconectaţi microscopul atunci când nu îl utilizaţi.	**Lunar:** • Părţile mecanice ale microscopului vor trebui curăţate şi unse cu o picătură de ulei. **Niciodată să nu:** • Folosiţi degetele, deoarece lasă urme; • Folosiţi alte materiale pentru curăţatul lentilelor deoarece le pot zgâria; • Folosiţi etanol, acetona pentru a curăţa lentilele deoarece ele pot dizolva materialul care fixează lentilele; • Folosiţi alcoolul deoarece poate dauna suprafeţelor din plastic; • Păstraţi microscopul în cutii din lemn în mediu umed, dacă cutia nu e încălzită de un bec de 15 W.

Personalul va trebui să se asigure că ştie toate tehnicile corecte de curăţire şi îngrijire pentru toate tipurile de echipamente pe care le întreţine, în caz de necesitate, personalul poate să ceară organizarea unui training în acest domeniu. La procurarea unui echipament nou, Grupul de Lucru MTM trebuie să organizeze un training de îngrijire şi curăţire.

Tabelul 9.6 Sumarul procedurilor discutate în capitolul 9

Cum să utilizăm	**Furnizorul de servicii medicale:** Vor aloca Departamentului de Utilizatori suficiente resurse consumabile pentru operarea echipamentelor.
	Serviciul MTM: Se va asigura, înainte de a utiliza echipamentul, că toate serviciile de alimentare (apă, gaze, electricitate) sunt disponibile, corespunzătoare, în condiţii satisfăcătoare.
	Utilizatorii de echipamente, şefii secţiilor: • Se vor asigura că cunosc bine tehnicile corecte pentru operarea cu echipamentul şi, în caz de necesitate, vor cere un trening; • Vor face referinţă la manualele de bază la fel ca şi la materialele din cadrul trainingului; • Vor raporta Echipei de Management orice defecţiune sau problemă ale echipamentului.
Aplicarea corectă	**Instituţia medicală:** Va oferi trening-uri planificate personalului.
	Utilizatorii echipamentelor, şefii Secţiilor şi Echipa MTM: • Vor asigura că sunt capabili şi au destule abilităţi pentru a opera cu orice tip de echipamente, în caz de necesitate vor cere organizarea unui trening; • Vor face referinţă la Ghidurile de specialitate, manualele de bază precum şi la materialele din cadrul trainingului; • Vor raporta orice tip de problemă Echipei MTM.
Curăţire şi îngrijire	**Echipa MTM:** Va aloca departamentelor de utilizare resurse de îngrijire şi materiale de curăţare.
	Grupul de lucru MTM: Vor stabili graficele şi instrucţiunile de îngrijire şi curăţire.
	Utilizatorii echipamentelor, şefii Secţiilor şi Echipa MTM • Se vor asigura că cunosc bine tehnicile corecte pentru operarea cu echipamentul şi, în caz de necesitate, vor cere un trening; • Vor asigura că curăţirea şi îngrijirea echipamentului are loc în conformitate cu graficele stabilite şi strategiilor din tabelul 9.3; • Vor face referinţă la ghidurile de specialitate, manualele de bază precum şi la materialele din cadrul trainingului.

CAPITOLUL 10. CUM SĂ ASIGURAŢI SECURITATEA UTILIZĂRII?

De ce este important?

Fiecare tip de echipament are cerinţe proprii de siguranţă şi este necesar să vă asiguraţi că echipamentul nu devine periculos pentru dumneavoastră şi pentru pacienţi. Echipamentul, de asemenea, joacă un rol în diferite strategii de securitate în instituţia dumneavoastră medicală. Deci, Echipa de Management va garanta securitate pacienţilor, personalului şi vizitatorilor prin introducerea unor proceduri de securitate a echipamentelor legate de:

- Folosirea echipamentului;
- Modul de manevrare a echipamentului;
- Legislaţia în domeniul sănătăţii şi protecţiei muncii.

10.1 Discuţii generale despre siguranţă

Există diferite tipuri de aspecte legate de securitatea echipamentelor, pe care trebuie să le adresaţi furnizorului de echipamente. Multe din aceste domenii de securitate sunt legate între ele, iar pentru atingerea scopului, în această secţiune, noi le-am grupat sub următoarele denumiri:

- Situaţii periculoase în operarea diferitor echipamente;
- Aspecte ce ţin de controlul sanitar ce are legătură directă cu echipamentul, cum ar fi decontaminarea şi asigurarea locului de lucru curat;
- Aspecte ce ţin de administrarea deşeurilor legate de echipament, tratarea şi lichidarea lui;
- Alte aspecte legate de echipament, cum ar fi gazele, electricitatea, radiaţia, incendiile şi accidentele;

Acest capitol descrie unele idei specifice, standarde de securitate şi proceduri pe care trebuie să le urmeze personalul. Instituţia ce oferă servicii medicale trebuie să dezvolte politici pentru aceste domenii de securitate. Odată cu elaborarea acestor politici, este necesar de a extinde acest domeniu. Instituţiile naţionale şi internaţionale pot oferi îndrumare şi regulamente asupra acestor subiecte de securitate.

Vă sugerăm ca grupul de lucru MTM central, sau subgrupurile mai mici de securitate, să fie responsabile pentru aceste subiecte, politici şi proceduri necesare pentru diferite domenii de securitate. Grupurile de lucru raionale sau la nivel de instituţie trebuie să urmeze aceste politici pentru a implementa practici de securitate satisfăcătoare.

10.2 Securitatea în timpul utilizării echipamentului

Personalul trebuie să fie conştient de situaţiile periculoase pe care echipamentul funcţionabil poate să le producă la interacţiunea cu pacient, operator, vizitator. Tabelul 10.1 conţine unele exemple şi aspecte de securitate care pot apărea în utilizarea echipamentul medical.

Deci, procedurile de securitate pentru fiecare tip de echipament trebuie să fie incluse în trainingul cu privire la operarea dispozitivelor. De asemenea, în momentul în care planificaţi procurarea echipamentului este necesar ca toate manualele şi ghidurile de specialitate să fie incluse în pachetul de livrare.

Tabelul 10.1 Câteva exemple de situaţii periculoase:

Aer condiţionat/sisteme de ventilare	Necurăţarea şi uscarea filtrelor poate duce la dezvoltarea bacteriilor şi răspândirea lor.
Centrifugele	Folosirea tuburilor nefixate poate duce la împrăştierea fluidelor când dispozitivul se opreşte sau se porneşte, dacă nu balansaţi bine sarcina, pot apărea probleme.
Unităţile electro-chirurgicale	Poziţionarea slabă a electrozilor sau a pacientului poate cauza arsuri pe pacient.
Incubatoarele infantile	Curăţirea slabă duce la dezvoltarea bacteriilor în atmosfera umedă, pe care copilul o va respira.
Pompe de apă	Este posibilă admiterea lubrifianţilor minerali care să intre în contact cu apa.

10.3 Controlul infecţiilor legate de echipament

Termenul „control al infecţiilor” înseamnă controlul unei arii largi de practică, procese şi proceduri în munca clinică a instituţiilor medicale. Un control potrivit al infecţiilor poate fi obţinut prin luarea deciziilor asupra mai multor subiecte:

- Decontaminarea;
- Dezinfectarea hainelor;
- Asigurarea curăţeniei la locul de lucru.

Vă sugerăm ca Grupul de Lucru MTM central, sau subgrupurile lui mai mici, ar trebui să fie responsabili de stabilirea politicilor şi a îndrumarelor pentru a preveni contaminarea prin expunerea la sânge, fluidele corpului, alte părţi ale corpului şi agenţi de infecţie.

Decontaminarea

Este important să trataţi corect echipamentul care este contaminat cu fluide ale corpului, şi substanţe toxice, în aşa mod ca infecţiile să nu fie transmise utilizatorului, persoanei responsabile de mentenanţă şi pacienţilor care au contact cu echipamentul. Pentru a decontamina echipamentul efectiv, este necesar să luaţi decizii referitor la:

- Metoda de decontaminare pe care doriţi să o utilizaţi;
- Persoana responsabilă pentru fiecare tip de echipament;
- Procedurile zilnice.

Procesele de decontaminare sunt folosite pentru a preveni contaminarea şi răspândirea infecţiilor de către instrumentele medicale şi echipament. Sânt folosite 3 procese de decontaminare: curăţirea, dezinfecţia şi sterilizarea.

Este important sa înţelegeţi ce reprezintă aceste procese. Vă prezentăm definiţii scurte ale acestor trei procese pentru a înţelege diferenţa dintre ele:

Curăţirea – înlăturarea materialelor vizibile (murdăria, lichidele, grăsimile) şi reducerea numărului anumitor microorganisme;

Dezinfecţia – reduce numărul microorganismelor pe orice suprafaţă, dar nu elimină toţi viruşii şi bacteriile. Utilizarea substanţelor chimice nu va steriliza aceste suprafeţe.

Sterilizarea – înlătură sau distruge toate organismele vii de pe suprafeţe. Sterilizarea este absolută, deci un item nu poate fi „aproape" sterilizat.

În acest capitol vom discuta despre curăţire, dezinfectare şi sterilizare. Aceste procese sau combinaţia lor sunt necesare, deoarece echipamentul este compus din mai multe secţii care reacţionează diferit la fiecare procedură.

Procedurile disponibile au diferite dezavantaje, de exemplu:

- Unele substanţe chimice pentru curăţire lasă un strat lipicios sau pot fi corozive;
- Temperaturile înalte pot distruge forma unor obiecte;
- Unele substanţe chimice elimină mirosuri ce trebuie eliminate;
- Expunerea lichidelor pot cauza rugina;
- Substanţele chimice necesită o concentraţie corectă pentru a putea fi utilizate;
- Pentru a fi efective, unele metode de curăţire necesită un timp anumit de expunere;
- Utilizarea substanţelor chimice pot pune în pericol utilizatorul sau întreg mediul;

De aceea, este necesar de a cere sfaturi din partea persoanelor experimentate pentru a alege cea mai bună metodă care o veţi putea implementa în anumite scopuri. Utilizarea comună a diferitor metode de decontaminare pentru diferite scopuri şi echipamente este arătat în tabelul 10.2.

Tabelul 10.2 Utilizarea procedurilor de decontaminare

Procesul recomandat	Obiectele potrivite	Exemple
Curăţirea, folosind apă, săpun şi detergenţi	• În contact cu pielea; • Nu este în contact cu pacientul; • Risc de infecţie mic; • Pentru a fi dezinfectat sau sterilizat.	Cearşafurile paturilor, saltele cu suprafeţe impermeabile, suprafeţe de lucru.
Dezinfectarea, prin fierbere sau dezinfectarea chimică	• În contact cu pielea sau cu membrana mucoasă; • Contaminate cu organisme uşor transmisibile; • Cu risc de infecţie mediu.	Depresori din metal, suprafeţe de lucru, vase de spălat, obiecte contaminate, termometre.
Sterilizarea, folosind autoclave pentru a oferi aburi sub presiune – aceasta este metoda cea mai des folosită	• În contact cu pielea deteriorată sau cu membrana mucoasă; • Ce penetrează pielea sau intra in zonele sterile ale corpului; • Contaminate cu organisme care se transmit uşor; • Cu risc înalt de transmisie.	Instrumente chirurgicale, instrumente reutilizabile.

Notă:

- Pot fi utilizate sterilizatoarele cu aer fierbinte, dar sunt efective numai în cazul în care instrucţiunile sunt urmate cu exactitate, iar temperatura de sterilizare atinge $160\ ^{0}$ C şi rămâne constantă o oră. Ca dezavantaj reprezintă ciclul de timp îndelungat, cheltuieli înalte, temperaturi de operare înalte, intervenţia operatorului poate să întrerupă procesul, deci, sterilizarea nu este garantată;
- Pentru materialele care nu pot fi supuse la temperaturi înalte şi la aburi, există alte metode, folosind oxid de etilenă, plasma, formaldehide sau radiaţia. Acestea necesită echipament specializat, multe din ele necesită verificări microbiologice zilnice.

Pentru a preveni contaminarea prin expunerea la sânge, fluidele corpului şi alţi agenţi de infecţie, grupul de lucru MTM trebuie să dezvolte şi să implementeze practici bune de control a infecţiilor. Tabelul 10.3 oferă câteva strategii importante.

Tabelul 10.3 Strategii de decontaminare

- Stabileşte o politică definită pentru dezinfectarea mâinilor astfel ca:
  1. Personalului să i se aducă la cunoştinţă metoda de spălare a mâinilor înainte de a atinge pacientul, folosind săpun, ţesuturi impregnate cu alcool sau spray de alcool;
  2. Personalului să i se aducă la cunoştinţă când şi cum să se folosească de mănuşile chirurgicale;
- Echipamentul trebuie curăţit printr-o metodă potrivită înainte şi după utilizare;
- Curăţirea echipamentului trebuie făcut de către departamentul de utilizatori;
- Curăţirea echipamentului trebuie controlată de un departament central pentru a se asigura că sunt utilizate metodele corecte;
- Personalul implicat în curăţirea echipamentului trebuie să fie asigurat cu haine de protecţie, în special pentru echipamente ce necesită sterilizare;
- Este necesară dezvoltarea unei politici de medicină preventivă pentru a asigura profilaxia persoanelor ce intra în contact cu agenţii infecţioşi;
- Echipamentul contaminat trebuie transportat la punctul de decontaminare în cutii sigilate;
- Este necesar dezvoltarea unui plan de training pentru controlul strategiilor infecţiilor.

Metode de decontaminare

Personalul trebuie să utilizeze metoda de contaminarea cea mai potrivită, în corespundere cu îndrumarea oferită de producător, politicile naţionale şi resursele disponibile;

Cele mai comode metode disponibile sunt curăţirea, dezinfectarea şi sterilizarea. Dar este important să realizaţi că în combaterea infecţiilor, numai echipamentul potrivit de sterilizare poate steriliza obiectele necesare. Deci, fiecare instituţie medicală trebuie să implementeze metode potrivite de decontaminare, în dependenţă de nevoile sale. Grupul de Lucru trebuie să se asigure că este utilizat echipament corect pentru metoda şi activitatea corespunzătoare. De exemplu:

Metoda 1: Curăţarea

Este necesară curăţirea tuturor obiectelor contaminate, deoarece procesul de curăţare face sterilizarea şi dezinfectarea mai efectivă.

Curăţarea:

- Scăpaţi de tot praful şi murdăria vizibilă;
- Înlăturaţi materia organică care poate produce acţiunea dezinfectanţilor sau a agenţilor de sterilizare;
- Înlăturaţi substratul de creştere a bacteriilor;
- Protejaţi împotriva coroziunii;
- Asiguraţi mişcările libere ale părţilor mobile ale echipamentului.

Este important să analizaţi următoarele strategii:

- După folosire şi înainte de curăţare, toate obiectele ce pot fi băgate în apă ar trebui puţin udate, pentru a preveni depunerea în timp ce se usucă, iar apoi devine mai greu de înlăturat;
- Înainte de curăţire, faceţi referinţă la manualele de specialitate şi la sfatul expertului, deoarece unele materiale au mod diferit de curăţire;
- După curăţire, sterilizare şi dezinfecţie, toate obiectele trebuie clătite cu apă şi uscate.

Metoda 2: Dezinfectarea

Există două metode principale de dezinfectare: fierberea şi dezinfectarea chimică. Metoda prin fierbere este aleasă pentru obiectele care :

- Pot fi băgate în apă;
- Suportă temperaturi înalte;
- Pot fi cufundate într-un vas cu dimensiuni mari;

Daca temii obiectele nu corespund acestor criterii, este folosită metoda chimică.

- **Fierberea:**

Fierberea de obicei are loc într-un vas special cu capac. Tabelul 10.4 descrie punctele de siguranţa care trebuie urmate în utilizarea vaselor speciale, pentru ca dezinfectarea să aibă loc în totalitate.

Tabelul 10.4 Puncte de siguranţă când folosim instrumente de fierbere

Trebuie:	**Nu trebuie:**
• Să umpleţi vasul cu apă curată; • Separaţi obiectele astfel ca să nu se atingă între ele sau de capătul vasului; • Să acoperiţi toate obiectele complet cu apă; • Să fierbeţi obiectele în timpul necesar; • Înregistraţi timpul de fierbere, când a început să fiarbă; • Dacă fierberea s-a întrerupt dintr-un motiv anumit, reluaţi procesul de la început; • După utilizare, curăţiţi vasul cu soluţii speciale.	• Să încărcaţi vasul cu prea multe obiecte, ele se vor atinge şi dezinfectarea nu este garantată; • Să fierbeţi în vas cu puţină apă, aceasta ar putea deteriora atât vasul cât şi obiectele aflate în el; • Să adăugaţi obiecte în timpul dezinfectării; • Să începeţi înregistrarea timpului de când a început să se încălzească apa; • Să lăsaţi obiectele dezinfectate în apă; • Să dezinfectaţi vasul cu 24 de ore înainte de utilizare, el se poate recontamina, chiar dacă este păstrat într-un recipient închis; • Să lăsaţi obiectele dezinfectaţi în apă, deoarece ele pot repede să se recontamineze.

- **Dezinfectarea chimică**

Dezinfectarea chimică poate fi obţinută utilizând o gamă largă de soluţii de dezinfectare chimice care sunt disponibile. Fiecare soluţie este potrivită pentru un anumit scop şi trebuie utilizată în mod particular, pentru a fi cât se poate de efectivă. Nu toate soluţiile pot elimina bacteriile, iar o singură soluţie, de asemenea, nu elimină toate bacteriile, de aceea utilizaţi două soluţii diferite pentru a avea o dezinfectare efectivă.

Alegeţi soluţii de dezinfectare care:

- Oferă un domeniu larg de activitate;
- Nu sunt uşor dezactivate;
- Sunt non-corozive când sânt diluate;
- Nu sunt iritante pentru piele;
- Sunt ieftine.

Metoda 3: Sterilizarea

Pentru a vă asigura că procesul de sterilizare a fost obţinut, instituţia medicală trebuie să decidă ce metodă este cea mai potrivită nevoilor şi dimensiunilor sale. Grupurile de lucru trebuie să se asigure că:

- Este utilizat echipamentul corect;
- Este utilizată metoda corectă;
- Este menţinut „lanţul steril". Este necesar să fie monitorizată fiecare etapă a procesului: curăţarea, asamblarea, încărcarea, sterilizarea şi păstrarea sterilă ;
- Este implementat un sistem de monitorizare pentru a controla dacă procesul de sterilizare este îndeplinit. Este recomandabil de a avea un sistem de sterilizare central: adică necesităţile de sterilizare vor fi disponibile în toate secţiile instituţiei medicale.

Tabelul 10.5 oferă câteva strategii pentru a schimba unele puncte din sistemul dumneavoastră existent de sterilizare. Avantajul principal al acestor strategii este asigurarea procesului de sterilizare a obiectelor. De asemenea, aceste strategii pot să vă economisească banii. În caz de necesitate, pentru a vă asigura că sistemul funcţionează corect, puteţi apela la un specialist pentru a seta noul sistem.

Pentru a vă asigura că procesul de sterilizare are loc, verificaţi dacă sterilizatoarele funcţionează corect.

Monitorizarea procesului de sterilizare

Pentru a obţine o sterilizare completă, sterilizatoarele trebuie să încorporeze trei factori: timp, aburi sub presiune şi temperatura. Pentru ca aburul să pătrundă în obiectele de dimensiuni mari şi poroase, sterilizatoarele trebuie să fie proiectate astfel încât să ofere impulsuri de abur.

Tabelul 10.5 Strategii pentru asigurarea sterilităţii

Alegeţi metode care asigură procesul de sterilizare	• Dacă vasele nu sunt bune pentru sterilizare nu le utilizaţi; • Nu lăsaţi instrumentele în contact direct cu razele solare, această practică nu dă rezultate; • Nu practicaţi de a lăsa instrumentele în soluţii de dezinfectare chimică, astfel nu se va produce sterilizarea. S-a demonstrat că soluţiile chimice care nu sunt reînnoite regulat, pot deveni un mediu bun pentru bacterii şi microorganisme.
Alegeţi echipamentul potrivit la locul potrivit cu scopul de a stabili un serviciu complet „pachet steril”	În instituţiile medicale mici, cum ar fi clinicile: • Pentru obiectele de dimensiuni mici, dezasamblate, şi neporoase, utilizaţi un cuptor simplu de presiune; • Pentru obiectele poroase sau obiecte din fibră, utilizaţi sterilizator cu aer fierbinte; Pentru instituţiile mari: • Pentru obiectele neporoase, dezasamblate, nefibroase şi de dimensiuni mici utilizaţi sterilizatoare de masă; • Asiguraţi-vă că instrumentele sunt sterilizate în sterilizatoarele din Departamentul Central de Aprovizionare; • Asiguraţi-vă că pachetele sterile sunt transmise în secţiile corespunzătoare din instituţia medicală;
Reorganizaţi sistemul de împachetare pentru a oferi seturi şi pachete de obiecte mai mici	• Pregătiţi pachete mai mici, individuale pentru fiecare obiect (haine din bumbac, stofe, etc.) şi sterilizaţi numai la comanda Departamentului de Utilizatori. Aceasta va reduce situaţiile în care se sterilizează volume mari de obiecte ce nu vor fi folosite în ziua respectivă. De asemenea, se vor reduce situaţiile când obiectele sunt sterilizate în continuu, ceea ce duce la deteriorarea lor şi necesitatea unui proces mai costisitor; • Reorganizaţi seturile de instrumente în seturi de bază şi seturi de instrumente adiţionale specializate, pentru tipuri specifice de operaţii. Apoi, împachetaţi aceste tipuri de pachete separat. Această practică vă va da posibilitatea să nu acumulaţi toate instrumentele într-un singur loc comun; • Amplasaţi etichete pe pachetele cu detalii, incluzând detalii despre proprietar, conţinut, data sterilizării şi persoana responsabilă;
Asiguraţi-vă ca aveţi un „lanţ steril”	Creaţi un sistem de control al calităţii pentru fiecare din următorii paşi: curăţire, asamblarea seturilor, încărcarea, sterilizarea şi păstrarea sterilă. Periodic, efectuaţi verificări în departamente pentru a vă asigura că: • Este realizată separarea pentru curăţire, ambalare şi păstrarea sterilă;

	• Nu se intersectează fluxul de bunuri sterile şi nesterile.

Adiţional, este important să lăsaţi obiectul să se usuce, înainte de a fi pus la păstrare, deoarece umezeala poate fi un substrat bun pentru dezvoltarea microorganismelor.

Este necesar să monitorizaţi periodic performanţa sterilizatoarelor pentru a vă asigura că obiectele sunt sterilizate la sfârşitul fiecărui ciclu de sterilizare. Ciclurile obişnuite au temperatura aburilor de 134^0 C pentru 3 minute sau 121^0C pentru 15 minute şi 115^0 C pentru 30 minute.

Performanţa sterilizării poate fi garantată dacă:

- Pe parcursul ciclului de înregistrare veţi monitoriza condiţiile fizice (presiune, temperatura, timpul);
- Veţi verifica dacă aceste date corespund cu datele rezultate de la testări;
- Vă veţi asigura că aceste rezultate sunt consistente şi reproductibile.

Parametrii procesului se împart în două categorii.

Categoria I – presiunea, temperatura şi timpul – ele pot fi uşor înregistrate;

Categoria II – penetrarea aburilor – este mai dificil de monitorizat.

Pentru prima categorie, sterilizatoarele automate avansate de obicei au un recorder care printează parametrii de bază pe hârtie specială şi apoi le stochează într-o bază de date la calculator. Pentru sterilizatoare operate manual, operatorul trebuie să citească şi apoi să scrie presiunea şi temperatura la intervale de timp specifice (de exemplu, la fiecare minut).

Pentru a monitoriza penetrarea aburului în sterilizatoare, veţi avea nevoie de câţiva indicatori – o consumabilă care îşi schimbă culoarea pentru a arată că aburul a penetrat obiectul şi că procesul de sterilizare a avut loc cu succes. Metoda folosită se numeşte “bowie & Dick test” – un standard acceptat internaţional. Tabelul 10.6 arată diferite metode de a efectua testul, în dependenţă de resursele de care dispuneţi.

Există un număr de modalităţi pentru a obţine profilul corect al procesului:

- În cazul dispozitivelor noi, automate, profilul procesului ar trebui să fie oferit de producător;
- Puteţi găsi şi descarcă profiluri de pe Internet. Oricum, personalul de întreţinere trebuie să verifice compatibilitatea cu sterilizatorul dumneavoastră.

Tabelul 10.6 Tipuri de teste "Bowie & Dick" disponibile

- **Pachete de teste**

  Acestea reprezintă blocuri pătrate care sunt plasate în interiorul sterilizatorului pentru un ciclu de sterilizare.

  În interiorul blocului există o placă care conţine linii din soluţii speciale chimice care se schimbă pe parcursul ciclului şi afişează diferite culori pentru a ilustra dacă sunt probleme. Ele sunt sensibile în diagnostică, deoarece diferite culori indică 7 tipuri de probleme diferite.

- **Plăci de test Bowie & Dick**

  Acestea reprezintă foi A4 individuale din hârtie specială care se amplasează în pachetul de haine în locul liniilor de bandă pentru sterilizator. Ele conţin linii din soluţii chimice ce îşi schimbă culoarea, dacă ciclul de sterilizare a avut loc, de la deschis la închis. Chiar dacă sunt sensibile, ele indică doar faptul că s-a realizat ciclul cu succes sau nu. Ele nu pot raporta tipul de problemă care a avut loc în caz de eşec.

- **Indicatori de test Bowie & Dick**

  Acestea sunt benzi speciale din hârtie cu un cerc/punct de soluţii chimice care îşi schimbă culoarea dacă ciclul sterilizatorului a avut loc cu succes. Ele ar trebui puse în locurile cel mai dificile de pătrundere a aburului.

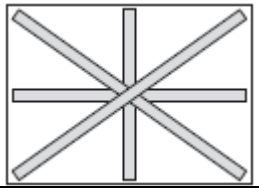
- **Utilizarea benzilor standard sensibile la căldură pentru a realiza individual pachetul de test Bowie & Dick**

  Pentru utilizarea benzilor standard sunt necesare anumite cunoştinţe în metoda corectă de realizare a pachetelor. Pe parcursul ciclului de sterilizare banda se va schimba de la luminos la întunecat. Deşi este mai ieftină, această metodă este mai complicată şi nu va oferi informaţii despre problemele ce pot apărea.

- **O metoda alternativă este utilizarea tuburilor de control care conţin fluide**

  Fluidul din tub îşi schimbă culoarea în dependenţă dacă temperatura a ajuns la nivelul necesar la timpul potrivit. Oricum, aceste tuburi nu pot verifica dacă a fost prezent aburul. Alt dezavantaj este că tubul de control trebuie păstrat într-un loc răcoros, preferabil într-un refrigerator.

Tabelul 10.7 Cum să iţi faci propriul test Bowie & Dick

Paşii	Itemii
Obţinerea a 36 pânze proaspăt spălate. Strânse la dimensiunea de A4.	Nu folosi pânze care au fost în sterilizatoare sau au mai fost spălate o dată.
Plasaţi 8 din pânzele aranjate una peste alta. Deasupra plasaţi banda aranjată conform imaginii alăturate. Plasaţi restul pânzei deasupra.	
Plasaţi pachetul în centrul unei autoclave goale.	Utilizaţi aceeaşi temperatură necesară pentru timpul stabilit.
Lăsaţi pachetul să se usuce pe o suprafaţă disponibilă.	Nu amplasaţi pe suprafeţe din metal, la baza pachetului se poate produce condensarea.
Deschideţi pachetul răcit şi scoateţi benzile.	Dacă benzile nu şi-au schimbat culoarea, atunci sterilizatorul funcţionează în mod corespunzător.

Personalul de întreţinere poate crea profilul procesului pentru fiecare sterilizator. Este necesar:

- Să se facă un test tipic şi să-l încarce în sterilizator;
- Să existe termocupluri, un termometru electronic şi un senzor de presiune;
- Plasaţi termocuplurile în diferite puncte în sterilizator şi în obiectele din sterilizator, conectaţi-le la termometru, astfel se va afla temperatura corectă atinsă la punctele de plasare pe parcursul ciclului;
- Folosiţi senzorul de temperatură pentru a verifica dacă presiunea este afişată corect la indicatorul sterilizatorului. Puneţi sterilizatorul la cicluri diferite;
- Înregistraţi toţi parametri pe parcursul fiecărui ciclu pentru a crea profilul procesului.

Testul oficial standard de validare foloseşte 8 termocupluri pentru a măsura temperatura, dar un test de bază poate avea şi 2 termocupluri.

Ideea principală este că personalul de la secţiile de sterilizare va elibera utilizatorilor obiectele numai dacă toţi parametri procesului au fost îndepliniţi. Pentru fiecare ciclu, ideal este ca să fie înregistrate obiectele de sterilizare, să fie testate cu testul Bowie & Dick şi dacă aceste rezultate sunt valide, se va confirma procesul de sterilizare ca încheiat. Această metodă necesită timp şi aprovizionare continuă cu consumabile. O metodă alternativă este de a efectua testele de sterilizare în fiecare zi, săptămână sau lună. Dacă aceste teste sun corecte, atunci sterilizatorul funcţionează corect.

Tabelul 10.8 Câteva strategii de monitorizare a sterilităţii

Utilizarea înregistrărilor şi a testelor Bowie & Dick	• Ideal, instituţia va folosi: a) Un recorder pentru a înregistra pe un suport special, presiunea, temperatura; b) Pachete de test Bowie & Dick gata făcute pentru testul sterilizatoarelor mari; c) Benzi mici de test pentru sterilizatoare mici; • Dacă recorderul şi testele gata făcute nu sunt disponibile atunci personalul va: a) Înregistra manual presiunea, temperatura şi timpul; b) Realiza personal teste Bowie & Dick. Echipa MTM trebuie să asigure resurse adecvate a materialelor necesare, iar personalul trebuie antrenat în acest proces pentru a înţelege mai bine rolul său.
Pentru sterilizatoarele mari	• Ideal, personalul : a) Va înregistra presiunea, temperatura şi timpul pentru fiecare ciclul la fiecare sterilizator, apoi le va valida cu datele corecte ale profilului procesului. b) Va efectua testul Bowie & Dick în fiecare zi la fiecare sterilizator; c) Va păstra înregistrările pentru un anumit timp de referinţă. • Daca aceste teste nu pot fi efectuate atât de des, puteţi să le efectuaţi o dată pe săptămână.
Pentru sterilizatoare mici	• Ideal, utilizatorii sterilizatoarelor mici: a) Vor înregistra presiunea, temperatura şi timpul pentru fiecare sterilizator; b) Vor amplasa indicatoare pe fiecare obiect ; • Daca aceste teste nu pot fi efectuate atât de des, puteţi să le efectuaţi o dată pe zi.
Validarea	• Personalul de intreţinere va efectua următoarele proceduri: a) Va fi responsabil pentru obţinerea profilelor proceselor corecte sau de la producator, sau stabilind profilele proprii; b) Va valida fiecare steriliator; c) Va efectua testele Bowie & Dick de fiecare dată când aparatul va fi reparat sau procurat.
Rezultatele nesatisfăcătoare	Dacă oricare înregistrare nu corespunde cu profilurile corect sau dacă testele Bowie & Dick produc o schimbare neuniformă a culorii, sterilizatorul necesită ajustări, iar utilizatorii vor efectua următoarele proceduri: • Vor şti că sarcina nu e sterilă; • Vor şti că sterilitatea obiectelor de la ultimul test nu poate fi garantată şi va preveni utilizatorii relevanţi; • Vor contacta echipa MTM pentru asistenţă; • Dacă s-au utilizat testele Bowie & Dick, personalul de întreţinere va fi capabil să le analizeze pentru a găsi problemele ce au apărut în procesul de sterilizare. • Odată ce sterilizatorul va fi reparat de către personalul de întreţinere, procesul de validare cu testele Bowie & Dick se va repeta.

10.4 Prelucrarea hainelor

Toate pânzele care se pot spală pot fi uşor dezinfectate:

- Cu apă fierbinte, dacă e folosită temperatura corectă pentru timpul corect;
- Cu apă rece, dacă e folosită soluţia dezinfectantă corectă şi timpul corect;

Cuvântul "pânze" este folosit pentru a descrie toate articolele care trebuie spălate. Este recomandabil ca în instituţie, pânzele să fie divizate în două categorii:

- *Pânze murdare,* care au fost folosite şi nu mai sunt proaspete, dar nu sunt contaminate de agenţi infecţioşi;
- *Pânze contaminate şi pătate*, sunt pânzele despre care se ştie că au fost în contact cu agenţi infecţioşi.

Este necesar de a dispune de procedurile potrivite de prelucrare a acestor pânze, pentru a evita contaminarea sau transmiterea infecţiilor către lucrători. Multe din strategiile de prelucrare sunt în dependenţă de utilizarea corectă a echipamentului.

Pentru a preveni contaminarea prin expunerea la pânze contaminate, Grupul de Lucru MTM trebuie să dezvolte şi să implementeze o practică bună de control al infecţiilor. Tabelul 10.9 oferă câteva strategii importante.

Alte aspecte ce ţin de siguranţa echipamentului în spălătorie sunt:

- Nu supraîncărcaţi maşina de spălat, scurs şi uscat;
- Nu subâncărcaţi maşina deoarece aceasta duce la utilizarea neraţională a detergenţilor, măreşte frecarea între pânze, iar ca rezultate, pânzele devin mai puţin trainice;
- Evitaţi accidentele;
- Aranjaţi pânzele pe funii speciale pentru a se usca;
- Întotdeauna călcaţi pânzele.

Tabelul 10.9 Strategii pentru prelucrarea pânzelor

Protecţia personalului	Tot personalul implicat în prelucrarea pânzelor contaminate trebuie să fie asigurat cu haine de siguranţă. Riscul infecţiei este mare când sunt prezenţi agenţi de infecţioşi.
În fiecare secţie	În secţiile în care sunt utilizate pânzele, este necesar de a introduce două tipuri de vase de diferite culori: unul pentru rufele contaminate şi unul pentru rufele necontaminate. Pânzele necontaminate pot fi colectate în pungi de bumbac, iar cele contaminate trebuie să fie strânse în pungi din plastic impermeabile. Contactul cu pânzele contaminate trebuie evitat cât mai mult posibil. Clătirea rufelor trebuie să se facă în spălătorie cu apă rece. În dependenţă de frecvenţa colectării de către personal a pânzelor murdare, poate fi necesar de a le umezi preventiv. • Secţiile care utilizează pânze trebuie asigurate cu recipiente speciale din plastic în care se pot umezi pânzele pentru cel puţin o oră. • Personalul secţiei trebuie să transmită pânzele la spălătorie pentru a fi procesate cât mai rapid, altfel ele se vor deteriora.
În spălătorie	Faceţi referinţă la manualul producătorului, îndrumarele naţionale şi sfaturile expertului pentru a vă asigura că sunt procurate detergenţi suficienţi şi produse chimice pentru spălătorie. Personalul de la spălătorie trebuie să utilizeze corect produsele chimice şi să stabilească cantitatea corectă a detergenţilor Faceţi referinţă la manualul producătorului, îndrumări naţionale şi sfatul expertului pentru a folosi temperatura corectă de spălare. Pentru a economisi energia, unele spitale spală diferite tipuri de pânze la diferite temperaturi, dar e mai sigur să spălaţi la temperaturi înalte, după cum urmează: • 65 C timp de 10 minute pentru pânzele murdare; • 93 C timp de 10 minute pentru pânzele infectate; Acest timp este util atunci când este utilizat detergent şi este permis timp adiţional pentru spălare şi amestecarea conţinutului în maşina de spălat. Dacă nu aveţi detergent, pânzele trebuie spălate la 100 C pentru 5 minute. Aceasta contează numai daca este folosit detergent, si timp adiţional este permis pentru încălzire si amestecarea conţinutului în maşina de spălat. Daca nu ai detergent, ar trebui sa fierbi rufele la 100 grade C pentru 5 minute. Dacă nu aveţi apă fierbinte, folosiţi detergenţi potriviţi şi produse chimice pentru spălarea în apă rece. Pentru a economisi resursele, apa de la spălătorie poate fi reciclată, dar dacă s-a utilizat apă pentru spălarea pânzelor infectate, ea nu mai poate fi reciclată.
Transportarea rufelor	Personalul ar trebui să asigure păstrarea şi rotaţia igienică a rufelor, păstrând în permanenţă liniile curate şi liniile murdare aparte. Ideal spălătoriile ar trebui proiectate în aşa mod ca să existe o barieră între liniile murdare şi cele curate. Dacă pânzele trebuie transportate la mai mulţi km pentru a ajunge la spălătorie, trebuie luate măsuri suplimentare pentru a proteja populaţia de infecţii.

10.5 Asigurarea curăţeniei la locul de muncă

Este necesar de a implementa unele proceduri speciale care să vă asigure că păstraţi locul de muncă curat, pentru a asigura nivelul general de igienă. Multe dintre aspectele implicate sunt în dependenţă de utilizarea şi îngrijirea corectă a echipamentelor cum ar fi:

- Igiena generală a instituţiei medicale;
- Igiena în bucătărie;
- Controlul infectării de către bacterii;
- Garantarea alimentării sigure cu apă;
- Managementul deşeurilor şi a canalizaţiilor.

Pentru a garanta curăţenia generală în instituţia medicală, Grupul de Lucru MTM trebuie să dezvolte şi să implementeze practici bune de control ale infecţiilor.

Igiena generală a instituţiei medicale

Pentru a crea un loc de muncă igienic este necesară igiena generală regulată a încăperilor, instalaţiilor, echipamentului fix şi mobil. Cea mai mare parte a acestui lucru poate fi făcut folosind agenţi de curăţat. Pentru a curăţa suprafeţele este nevoie de apă proaspătă, nici o suprafaţa nu trebuie curăţată cu apă murdară.

Nu este corectă utilizarea agenţilor chimici de dezinfectare pentru a efectua curăţenia. Aceşti agenţi nu sunt pentru curăţenie: ei nu înlătură murdăria, nici nu măresc puterea de curăţare a agenţilor. Ca soluţiile chimice de dezinfecţie să fie cât mai efective, ele trebuie aplicate pe o suprafaţă curată. Tabelul 10.10 oferă exemple unde ar trebuie utilizate aceste soluţii de dezinfectare.

Pentru o igienă efectivă în instituţia medicală trebuie să se ia anumite decizii pentru următoarele aspecte:

- Metoda de utilizare;
- Echipamentul de curăţat utilizat;
- Întreţinerea zilnică şi corectă a echipamentului de curăţat;
- Frecvenţa de curăţire a anumitor arii;
- Agenţii de curăţire, soluţiile de dezinfectare şi concentraţiile corecte;
- Îmbrăcămintea de protecţie necesară;
- Raţionalizarea şi standardizarea materialelor de curăţire – pentru a avea posibilitatea de procurare comună a soluţiilor din partea mai multor instituţii medicale;

Tabelul 10.10 Strategii pentru igiena generală a instituţiei medicale

Unde să utilizaţi agenţi de curăţare?	• Utilizaţi în permanenţă apă curată şi proaspătă; • Ştergeţi praful de pe orice suprafaţă; • Curăţaţi, utilizând detergenţi, mobila, pereţii şi pardoseala; • Utilizaţi detergenţi lichizi la chiuvete, duşuri, lavoare şi cade, ele nu zgârie suprafaţa; • Utilizaţi solvenţi de grăsimi pentru a curăţi cuptoarele; • Utilizaţi detergenţi care nu fac spumă în maşinile de spălat vesela.
Unde să utilizaţi soluţiile de dezinfectare?	Dezinfectează: • Baia - în timpul sau după curăţare; • Suprafeţele de lucru în bucătărie după curăţare; • Pardoselile şi suprafeţele de lucru în unităţile de operare, de îngrijire.
Cât de frecvent să efectuaţi curăţenia ?	Frecvenţa curăţirii variază pentru diferite arii a instituţiei medicale. De exemplu: • Pardoseala în camerele de operare: câteva ori pe zi; • Băile, duşurile, bazinele: cel puţin o dată pe zi; • Pereţii: o dată pe luna, dar imediat după ce au fost spălaţi cu materiale organice;
Ce echipament de curăţat să utilizaţi?	Tot procesul de curăţenie trebuie efectuat folosind cârpe, burete, perii, aspiratoare cu vacuum, etc. Ele trebuie să fie umede, dar scurse. Nu utilizaţi cârpe uscate sau altă metodă de curăţire uscată deoarece aceasta răspândeşte microbii şi praful în toată încăperea.
Îngrijirea şi curăţarea echipamentului	Tot echipamentul de curăţat trebuie sterilizat regulat deoarece: • Echipamentul însuşi este un substrat pentru microbi; • Echipamentul poate răspândi microbii; • Apa cu care cureţi trebuie schimbată permanent.

Practica igienică în bucătărie

Aspectele legate de echipament şi practica personalului sunt:

- Separarea între echipamentele ce sunt utilizate pentru alimentele brute şi echipamentele utilizate pentru alimentele pregătite;

- Condiţii de igienă a mâinilor, cu apă şi săpun;
- Refrigerare adecvată prin congelare, care lucrează adecvat şi camere de depozitare reci;
- Aparate de aer condiţionat.

Controlul infectării cu microbi

Există un anumit număr de microbi care se întâlnesc frecvent în instituţia medicală. Suplimentar, mulţi din ei intră în echipament şi îl distrug. Tabelul 10.11 oferă câteva exemple şi strategii pentru a controla fluxul de microbi din instituţie.

Tabelul 10.11 : Strategii de control a microbilor

Paraziţii	**Mediul**	**Strategiile**
Şoareci şi şobolani	• Sunt atraşi de ţevile de canalizare; • Din ţevi pot să se amplaseze în găurile din pardoseli şi din pereţi; • Consumă materialele din bucătării şi farmacii, sunt efectivi în răspândirea microbilor în diferite locuri; • Pot să se intre în echipamente şi rod firele, de asemenea pot intra în incubatoarele pentru copii.	• Blocaţi toate găurile din pereţi şi pardoseli; • Utilizaţii soluţii otrăvitoare sau capcane; • Procuraţi echipamente ce au garduri de protecţie contra şobolanilor sau confecţionaţi individual; • Utilizaţi încăperile regulat.
Furnici şi gândaci	• Consumă mâncare, sunt des întâlniţi în bucătării • Se găsesc în ţevile de scurgere, ţevile de umezeală, caută dulciuri şi răspândesc infecţiile. • Se pot găsi şi în pachete sterile, echipament de resuscitare, etc.	• Acoperiţi mâncarea servită şi cea păstrată; • Păstraţi mâncarea în vase ermetice; • Blocaţi crăpăturile din pereţi; • Utilizaţi soluţii otrăvitoare.
Păsări	• Deşeurile păsărilor – şi ocazional păsări moarte – pot cădea în rezervoare cu apă.	• Acoperiţi rezervoarele cu apa.
Insecte şi ţânţari	• Se pot găsi în recipiente cu mâncare şi pot contamina alimentele; • Ţânţarii răspândesc malaria.	• Aruncaţi gunoiul în pungi de plastic; • Nu lăsaţi apa în vase deschise pe mult timp.

Tabelul 10.12 Metode de îmbunătăţire a calităţii apei

Situaţii	Răspunsul
Apa care aprovizionează instituţiile medicale nu poate fi consumată pentru uz alimentar, deoarece conţine bacterii.	Puteţi trata apa utilizând metode de filtrare, de fierbere sau cu ajutorul razelor ultraviolete.
Dacă apa este păstrată pentru mai mult timp, există riscul ca numărul microbilor să crească.	Nu lăsaţi apa neutilizată. Echipamentul de păstrare a apei trebuie curăţit regulat. Apa pentru consum alimentar şi cu scopuri de igienă trebuie să fie în permanenţă proaspăt.
Apa în care s-a utilizat săpun de veselă, de obicei conţine un număr mare de bacterii.	Vasele în care se păstrează săpun trebuie să fie permanent uscate.
Apa dură poate să deterioreze echipamentele şi să cauzeze situaţii periculoase	Trataţi apă folosind filtre de sare şi soluţii chimice. Puteţi utiliza apă de ploaie.

10.6 Managementul deşeurilor

Un management potrivit este necesar pentru a reduce:

- Riscul sănătăţii personalului medical;
- Riscul personalului de întreţinere, care de exemplu, mânuiesc materiale infectate;
- Expunerea oricărui personal la soluţiile chimice toxice;
- Expunerea vizitatorilor şi pacienţilor la aceste riscuri;
- Riscul mediului înconjurător şi populaţiei, prin contaminarea solului, a apei şi a aerului;
- Riscul pentru personalul ce colectează deşeurile.

Pentru lichidarea efectivă a deşeurilor, este necesar de întreprins decizii asupra următoarelor situaţii:

- Identificarea şi prelucrarea diferitor categorii de deşeuri de la instituţia medicală;
- Metode de tratare a diferitor tipuri de deşeuri şi documentarea necesară pentru acest tratament (cum ar fi monitorizarea folosirii incineratorului);
- Metode de lichidare a diferitor tipuri de deşeuri şi documentaţia necesară pentru a monitoriza acest proces.

Pentru a vă ajuta să obţineţi toate acestea, noi vă sugerăm ca grupul de lucru MTM să dezvolte politici pentru managementul deşeurilor şi un plan de igienă a managementului deşeurilor cu sfaturi din partea experţilor naţionali şi municipali. Grupul de lucru MTM de la nivelul de instituţie sau subgrupele mai mici, comitetul de control al infecţiilor, trebuie să dezvolte şi să implementeze practici bune de management al deşeurilor.

În tabelul 10.13 se analizează ideea ca strategiile de management a deşeurilor ar trebui să urmeze traseul – evitarea - utilizarea - lichidarea.

Tabelul 10.13 Strategii pentru managementul deşeurilor

Ierarhia	Strategia	Exemple
Evitarea: Evitarea şi reducerea generării deşeurilor minimizează efortul necesar pentru tratamentul şi lichidarea deşeurilor la instituţiile medicale.	• Reducerea deşeurilor de la sursă, prin alegerea produselor. În practica, nu tot timpul va fi uşor să decideţi ce material nu este dăunător mediului şi care soluţii chimice sunt mai puţin periculoase. În caz de necesitate, se recomandă instituirea unei comisii de expertiză; • Segregarea deşeurilor. Dacă deşeurile vor fi segregate corespunzător la sursă înainte să fie amestecate, vor fi necesare măsuri speciale de precauţie doar pentru partea care reprezintă pericol a deşeurilor.	• Utilizarea articolelelor reutilizabile; • Utilizarea produselor cu ambalare minimă; • Utilizarea produselor care sunt făcute din materiale ce nu sunt dăunătoare mediului; • Utilizarea minimă a soluţiilor chimice, dacă e posibil. Segregarea deşeurilor la sursă oferă oportunitatea: • de a separa deşeurile dăunătoare de cele ne-dăunătoare; • de a recupera materiale pentru refolosire sau reciclare; • de a asigura prelucrarea corectă pentru fiecare tip de deşeuri;
Utilizare: Deşeurile pot fi o sursă "secundară" de materiale, altfel spus, itemi care pot fi refolosiţi sau reciclaţi. Dacă itemii sunt curăţaţi şi separaţi uniform, este mai uşor de ai refolosi. Deşeurile ar trebui sortate la tipul de persoane care ştiu pericolele, cum ar fi medicii si surorile medicale.	• Refolosiţi. Unele obiecte medicale pot fi refolosite doar dacă sunt luate în consideraţie precauţiile necesare ce ţin de dezinfecţie, curăţenie, sterilizare şi siguranţa. Dacă aceste cerinţe de igienă sunt urmate, unele obiecte, cum ar fi sticle de infuzie pot fi refolosite. Bandajele pot fi folosite doar dacă au fost spălate la o temperatura peste 90 C. Seturile de infuzie nu ar trebui refolosite. • Reciclare. Dacă articolele sunt uzate, murdare sau contaminate şi deci refolosirea nu mai este posibilă, puteţi să folosiţi unele deşeuri ca materie brută pentru procesare si fabricare. Cu toate acestea, reciclarea nu este o sarcina a instituţiei medicale, colectarea şi vânzarea materialelor reciclabile pot genera câteva fonduri adiţionale.	Articole tipice pentru reutilizarea generală în instituţie sau în exterior sunt: • Recipiente din sticlă sau din plastic şi containerele. • Cutii din carton; • Pungi din plastic sau hârtie; • Tuburi din plastic; • Baterii din plumb; Exemple tipice de reciclare: • Recuperarea argintului de la procesarea peliculelor de la razele X; • Metal şi plastic separate; • Sticlă sortată după culoare; • Hârtie; Toate materialele care părăsesc clinica trebuie dezinfectate corespunzător.
Lichidarea: Deşeurile sunt tratate înainte de lichidarea finală până la potenţialul lor dăunător.	• Tratarea deşeurilor medicale. Este important de a segrega diferite tipuri de deşeuri, deoarece multe din ele nu sunt periculoase şi nu necesită tratare specială; • Lichidarea finală a deşeurilor. Metoda lichidării finale depinde de tipul deşeurilor, deci segregarea iarăşi este foarte importantă.	• Deşeurile generale şi ne-infecţioase pot fi lichidate şi fără tratare. • Pentru deşeurile patologice şi infecţioase, incinerarea este cea mai potrivită metoda. • Deşeurile chimice pot necesita tratament chimic, cum ar fi neutralizarea sau denaturarea; • Substanţele radioactive trebuie împachetate şi sigilate pentru lichidarea finală; • Deşeurile dăunătoare trebuie lichidate separat în locuri special amenajate.

Sunt patru tipuri de deşeuri medicale:

Tipul A – deşeuri generale şi ne-infecţioase, care necesită prelucrare similară ca alte deşeuri municipale. De exemplu revistele, ziarele, cărţile, deşeuri alimentare, etc.

Tipul B – deşeuri infecţioase, care necesită precauţie specială în timpul prelucrării şi lichidării. De exemplu obiectele ascuţite (seringi, ace etc.), bandaje îmbibate cu sânge, culturi şi stocuri cu agenţi infecţioşi.

Tipul C – deşeuri patologice, care necesită tratament special pentru motivul igienei şi în particular pentru motive etice şi culturale. De exemplu ţesuturi din corp, părţi de corp şi organe.

Tipul D – deşeuri toxice, care necesită metode individuale de lichidare. De exemplu medicamente, soluţii chimice, substanţe radioactive, baterii, pelicule X-ray.

Cea mai mare parte a deşeurilor – aproximativ 90% - sunt deşeuri de tip A şi nu necesită tratament special. Oricum, dacă sunt combinate cu deşeurile dăunătoare, atunci tot deşeul necesită tratament special. De aceea este important de a segrega diferite tipuri de deşeuri, pentru a reduce costurile tratamentelor şi a lichidării.

Administrarea diferitor tipuri de deşeuri

În tabelul 10.12 sunt analizate tehnologiile potrivite de prelucrare, necesare pentru:

- Colectarea şi separarea deşeurilor;
- Transportul de la instituţiile medicale;
- Păstrarea intermediară;
- Tratamentul pe loc;
- Lichidarea pe loc;
- Transportul la întreprinderile de lichidare centralizate.

O categorie particulară a deşeului infecţios de tip B sunt obiectele ascuţite. Aceste obiecte sunt lamele, acele, seringile sau chiar şi sticla fărâmată. Nu numai că aceste obiecte sunt periculoase din cauza formei, dar ele pot fi contaminate cu fluide din corp care pot fi transmise persoanei în contact. Deci atât prelucrarea sigură cât şi lichidarea acestor deşeuri este foarte importantă. Tabelul 10.12 oferă câteva strategii pentru lichidarea lor.

O metodă de tratament a deşeurilor este arderea/incinerarea. Evitaţi arderea deschisă prin adăugarea petrolului, motorinei sau a uleiului. Prin această metodă, arderea nu este completă iar rezidurile pot rămâne încă infecţioase, atunci poluarea aerului din cauza emisiilor şi a mirosurilor urâte este inadmisibilă. O metoda mai bună este folosirea incineratoarelor. Sunt aspecte specifice ce ţin de siguranţa acestor echipamente. Multe instituţii medicale din ţările în curs de dezvoltare nu îşi pot permite investiţii scumpe şi costuri curente subsecvente pentru incineratoarele folosite în spitalele moderne din ţările industrializate, care corespund tuturor cerinţelor de protecţie şi de poluare a mediului.

Tabelul 10.14 Strategii de mânuire a deşeurilor

Situaţia	Strategia
Colectare si separare. Deşeurile trebuie colectate acolo unde sunt generate. Conform principiului segregării la sursă, diferite vase şi containere trebuie să fie disponibile pentru tipuri variate de deşeuri. Ele trebuie însemnate pentru a nu fi confundate.	Tipurile de deşeuri trebuie segregate şi păstrate în containere codate conform culorilor. Pentru a preveni confundarea deşeurilor, codarea conform culorilor trebuie sa fie acceptată la nivel naţional: • Deşeuri de tip A – foloseşte pungi, containere şi cutii din plastic de culoare neagră; • Deşeuri de tip B – foloseşte containere rezistente la înţepături, sunt de culoare roşie; • Deşeuri de tip C – foloseşte pungi din plastic puternice (groase), sunt de culoare verde; • Deşeuri de tip D – foloseşte containere rezistente, cum ar fi tobele sigilate sau cutiile din plumb, etichetate cu simbolul respectiv, sunt de culoare galbenă.
Transportul. Transportul deşeurilor pe teritoriul instituţiei medicale.	Deşeuri de tip A – se duc în mâna; Deşeuri de tip A & B – se transporta cu cărucioare acoperite; Deşeuri de tip C – sau cum este descris mai sus, sau în pungi din plastic sigilate sau în containere; Deşeuri de tip D – ca şi mai sus, atâta timp cât sunt în containere sigilate.
Păstrarea intermediară. Deşeurile de tip A sunt aruncate imediat, în timp ce deşeurile de la celelalte categorii uneori trebuie păstrate înainte de a fi tratate sau transportate la centre centralizate de manipulare a deşeurilor. Deci veţi avea nevoie de un loc potrivit pentru a păstra deşeurile.	• Deşeurile de tip A ar trebui păstrate în containere de tip obişnuit. Punctele de colectare ar trebui amenajate, acoperite şi protejate de vânt. • Deşeurile de tip B, C si D necesită condiţii speciale de păstrare: -să poată fi încuiate pentru a preveni accesul neautorizat; -destul de largi pentru a încăpea toate deşeurile adunate între datele de colectare, cu destul spaţiu pentru mişcarea cărucioarelor folosite în mutarea deşeurilor; -bine iluminate, ventilate şi cât mai răcoroase – protejate de soare şi/sau de către aparatele de aer condiţionat; -pereţii şi pardoselile să fie impermeabile, netede. Uşor de curăţat şi dezinfectat; -localizate destul de departe de depozitele cu alimente şi de ariile unde se prepară mâncarea; -agenţii chimici şi cei radioactivi ar trebui ţinuţi separat faţă de alte deşeuri într-o camera separată sau în dulapuri încuiate.
Tratament pe loc. Nu e necesar pentru deşeurile de tip A.	• Metodele principale de tratament pentru deşeurile de dip B,C sau D sunt dezinfectarea şi incinerarea; • Deşeurile radioactive niciodată nu trebuie tratate pe loc, dar trebuie colectate şi duse la întreprinderi speciale de tratament; • Câteva soluţii chimice lichide pot fi necesare de neutralizat sau de diluat; • Sistemele de tratament a canalizării şi a apelor reziduale includ rezervoare septice, instalaţii de biogaz etc.
Lichidarea pe loc. Instituţiile medicale care sunt în afara structurii de management a autorităţilor municipale trebuie să îşi lichideze propriile deşeuri.	• Locurile special destinate pentru gunoi sunt suficiente pentru deşeuri de tip A.. Pentru a evita orice pericol de infectare a populaţiei din vecinătate aceste locuri trebuie amenajate şi încuiate; • Deşeurile organice solide pot fi compresate pe loc; • Deşeurile netratate de tip B şi deşeuri patologice de tip C necesită locuri special proiectate care să garanteze evitarea unor posibile contacte cu personalul; • Deşeurile toxice de tip D niciodată nu trebuie lichidate pe loc, dar transportate la colectorii autorizaţi; • După tratament, câmpurile de drenaj sunt utilizate pentru apele reziduale.
Transportul la întreprinderile specializate de prelucrare a deşeurilor.	• Pot fi utilizate diferite vehicule pentru a transporta deşeurile generale, atât timp cât sunt acoperite cu plasă, folii de plastic, etc., toate acestea pentru a preveni pierderea lor pe parcursul transportării. Deşeurile infecţioase, chimice sau radioactive trebuie transportate doar utilizând vehicule speciale închise.

Tabelul 10.15 Strategii pentru lichidarea "obiectelor ascuţite"

Strategii	Exemple
Ţările ar trebui: • Să reducă suprafolosirea injecţiilor şi să asigure practicile sigure de injecţie prin implementarea strategiilor multidisciplinare cuprinzând trei elemente;	1. Schimbarea comportamentului, prin încurajarea pacienţilor şi a personalului să adopte practici sigure şi să evite injecţiile care nu sunt necesare. 2. Să se asigure că sunt suficiente cantităţi de echipament pentru injecţii în fiecare instituţie medicală. 3. Să stabilească proceduri pentru lichidarea obiectelor ascuţite în aşa mod, ca echipamentul pentru injecţii să nu fie refolosit şi ca riscul de înţepături accidentale să fie minim.
• Să aleagă între trei tipuri de echipamente disponibile pentru injecţii;	1. Seringi şi ace reutilizabile. Acestea pot fi efectiv sterilizate cu abur, practica arată că rezultatul este greu de asigurat şi eşecul în aceste sisteme duce la lipsa sterilizării; 2. Echipament pentru injecţii lichidabil. Rate înalte de consum aduc costuri înalte. Potenţialul este cea mai sigură metodă, dar cantitatea acestui tip de echipament trebuie regulată de autorităţile naţionale, astfel încât refolosirea nesigură a lichidităţilor să fie activ prevenită; 3. "Seringi care se auto-dezactivează". Acestea sunt inactivate automat după o singură folosinţă şi previne refolosirea echipamentului. Acest produs e nou şi posibil,este posibil să nu fie disponibil în ţara dumneavoastră.
• Să implementeze un sistem de colectare a obiectelor ascuţite folosite într-un mod securizat;	Puteţi utiliza "containere pentru obiecte ascuţite" care sunt rezistente la înţepături în care să fie acumulate seringile. Soluţiile "de casă" includ folosirea sticlelor de plastic cu o deschizătură mică pe partea de sus. Altfel sunt disponibile produse comerciale.
• Să implementeze un sistem efectiv şi sigur pentru distrugerea obiectelor ascuţite.	Puteţi utiliza dispozitiv încapsulat de distrugere mecanică. Acesta trebuie proiectat astfel ca să conţină un vas sigilat de colectare. Seringile trebuie colectate ca şi oricare alt deşeu infecţios. Folosiţi incineratoare pentru toate containerele ascuţite şi pentru compartimentele de colectare a dispozitivelor mecanice de distrugere.

Există incineratoare proiectate pentru instituţii medicale mai mici, cum ar fi tradiţionalul incinerator din cărămidă. Aceste tipuri de incineratoare pot fi efective dacă sunt urmate anumite principii.

Scopul incineratoarelor este de a oferi temperaturi înalte de ardere (aproximativ 800 ºC) cu ventilare bună, pe o perioada destul de lungă ca să distrugă toate organismele infecţioase. Aceasta de asemenea reduce cantitatea de cenuşă. Oricum, incineratoarele care funcţionează necorespunzător nu vor atinge rezultatele dorite. În tabelul 10.14 sunt analizat câteva aspecte care trebuie adresate pentru a asigura o incinerare sigură. Experienţa ţărilor:

- In Indonezia, implementarea strategiilor, care au schimbat comportamentul oamenilor, a avut ca rezultat descreşterea substanţială a supra-folosirii injecţiilor;
- In Burkina Faso, mărirea disponibilităţii în farmacii a echipamentului curat aproape a eliminat practicile nesigure de injecţie;
- Intr-un proiect-pilot în Cote d'Lvoire introducerea la scara mică a incineratoarelor aproape a eliminat deşeurile ascuţite din mediu;

10.6. Controlul riscurilor

În aceast paragraf se va discuta următoarele subiecte: gaze; electricitatea; laboratoarele; radiaţia; incendiile; accidentele.

Vă sugerăm ca grupul de lucru MTM sau alte subgrupuri mai mici să fie responsabile de stabilirea politicilor şi a îndrumarelor pentru toate domeniile ce ţin de siguranţă. Va trebui să consultaţi autorităţile naţionale relevante care oferă îndrumare în aceste domenii. Grupul de lucru MTM de la nivel de instituţie trebuie să dezvolte şi să implementeze practicile de securitatea satisfăcătoare.

Gazele

Instituţiile medicale adesea conţin o varietate de cilindri care pot conţine diferite lichide şi gaze sub presiune. Strategii variate sunt arătate în tabelul 10.15 pentru siguranţa cilindrilor cu gaz, deoarece ele pot fi periculoase din mai multe motive:

- Conţin o substanţă inflamabilă;
- Conţinutul lor e sub presiune;
- Sunt grele;
- Conţinutul lor invizibil poate să se scurgă.

Unele instituţii medicale pot avea concentratoare de oxigen. Aceasta va cere strategii de siguranţă similare pentru a păstra sursele inflamabile la distanţă. Adiţional, materialele periculoase pot elimina gaze, cum ar fi soluţiile chimice şi solvenţii. Este necesar stabilirea unor strategii, cum ar fi:

- Citirea atentă a instrucţiunilor;

- Purtarea măştilor pentru faţă;
- Oferirea ventilării potrivite;
- Folosirea dulapurilor pentru fum în laboratoare.

Tabelul 10.16 Aspecte ce ţin de incinerarea sigură

Este necesar:

Aspecte de design:

- Existenţa unei camere de pre-încălzire unde deşeurile ude să se usuce înainte de ardere;
- Asigurarea cu ventilaţie bună;
- Necesitatea adăugării combustibilului (lemne, cărbuni, parafina, ulei, gaz) în perioada de iniţială;
- Introducerea unei metode de curăţare a gazelor rezultate în urma arderii. Acest sistem presupune ca toate gazele să treacă prin cea mai fierbinte regiune a camerei de ardere.

Asigurarea unei arderi normale:

- Utilizaţi combustibil pentru a pre-încălzi deşeurile în perioada de start.
- Adăugaţi deşeurile în cantităţi mici: de exemplu încărcaţi numai câteva pungi din plastic şi aşteptaţi ca acestea să ardă înainte de a adăuga altele.
- Puteţi încărca un amestec cu materiale combustibile şi ne - combustibile;
- Adăugaţi combustibil adiţional dacă deşeurile nu ard în mod normal – puteţi colecta ulei de motor folosit pentru acest scop sau hârtie;
- Lăsaţi capacul închis până arde cea mai mare parte a deşeurilor;
- Asiguraţi întreţinerea regulată;

Siguranţa pentru operatori:

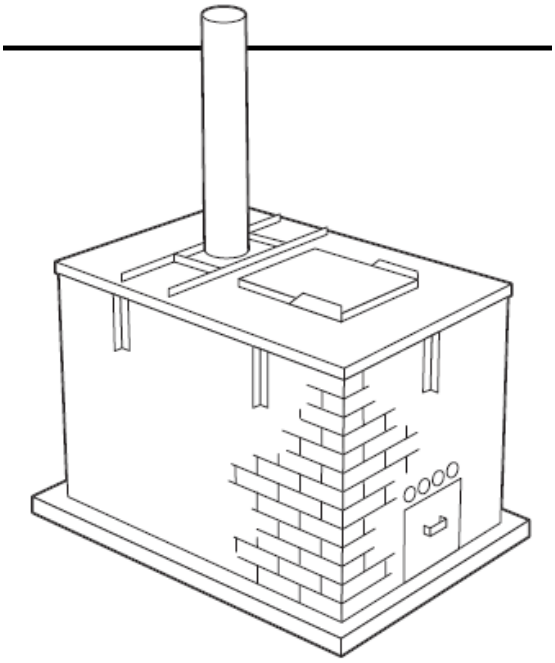
- Folosiţi mănuşi, bocanci şi haine de protecţie;
- Evitaţi în permanenţă contactul direct dintre piele şi deşeuri;
- Evitaţi contactul cu cenuşa sau inhalarea gazelor;
- Prelucraţi reziduurile ne-arse cu grijă, deoarece ele mai pot conţine infecţii;

Protecţia mediului:

Luaţi în consideraţie direcţia predominantă a vântului când alegeţi locul incineratorului;

Verificaţi dacă nu încalcaţi legislaţia locală de protecţie a mediului;

Lichidaţi cenuşa şi reziduurile ne-arse pe câmp;



Nu trebuie:

- Să încărcaţi prea multe deşeuri în acelaşi timp;
- Să încărcaţi cu deşeuri prea ude;
- Să ardeţi clorura de polivinil deoarece produce gaze toxice;
- Să adăugaţi combustibil lichid direct în foc când folosiţi incineratorul;
- Să adăugaţi sticle cu combustibil, deoarece pot exploda;
- Să deschideţi pungile cu deşeuri, deoarece e periculos;
- Să deschideţi uşile de la incinerator;
- Să lăsaţi fumul să polueze instituţia medicală şi împrejurimile;
- Să credeţi că gazele emise nu sunt periculoase – în dependenţă de ce arzi, se poate conţine dioxid, metale etc.

Tabelul 10.17 Strategii pentru siguranţa cilindrilor cu gaz:

Trebuie	Nu trebuie
Personalul: • Să fie precaut în procesul de prelucrarea a cilindrilor mari, asigurându-se, că sunt cel puţin 2 persoane pentru transportarea lor; • Să poarte protecţie la picioare când mută cilindrile în caz că este scăpat jos accidental; • Utilizează diferite dispozitive de conducere atunci când se schimbă locul cilindrilor;	• Nu apucaţi un cilindru de supapa lui; • Nu lăsaţi gazul aflat sub presiune să intre în contract cu pielea; • Nu permiţi flăcările sau fumatul lângă cilindri deoarece conţinutul lor poate exploda; • Nu utilizaţi grăsimi sau ulei pe echipamente deoarece aceasta poate crea un risc de explozie.
Păstrarea: • Păstraţi cilindrile într-un mediu curat, uscat şi bine-ventilat; • Păstraţi cilindrile la distanţă de flăcări, ţigări aprinse, materiale inflamabile etc. • Folosiţi semne clare pentru a avertiza despre potenţialele pericole; • Sortaţi şi păstraţi diferite gaze separat; • Folosiţi lanţuri sau alte metode pentru a preveni căderea cilindrilor; • Asiguraţi-vă că cilindrile sunt folosite strict conform datei de expirare; • Păstraţi cilindrile goale separat de cele pline; • Asiguraţi-vă că cilindrile goale sunt întoarse suplinitorului;	• Nu păstraţi cilindrile direct în razele soarelui, deoarece aceastea provoacă dilatarea gazelor din cilindru şi mărirea excesivă a presiunii; • Nu utilizaţi forţă excesivă pentru a închide supapele cilindrilor; strânge-ţi doar cu instrumentul de mână.
În caz de incendiu: • Porniţi alarma, dacă nu există nici un pericol , încercaţi să mutaţi cilindrile din zona incendiului; • Dacă personalul nu este antrenat să folosească staţiile contra incendiilor, lăsaţi cilindrile în zona incendiului şi urmaţi procedurile detaliate contra incendiilor; • Lăsaţi numai personal antrenat să prelucreze cilindrile care au fost afectate de foc sau de căldura excesivă.	• În caz de incendiu, nu lăsaţi persoanele să se adune în zonele unde sunt cilindrile.
Utilizaţi: • Asiguraţi-vă că cilindrile nu sunt afectate; • Asiguraţi-vă că valvele cilindrilor se află în capacele de protecţie sau sunt sigilate, iar indicii pinilor sunt în stare bună; • Asiguraţi-vă că valvele sunt potrivite corect pentru cilindru; • Asiguraţi-vă că cilindrile sunt codate după culoare şi stampilate corect; • Asiguraţi-vă că valvele nu sunt murdare de ulei.	• Nu punctaţi către o persoană gazele sub presiune; • Nu încercaţi să înlăturaţi regulatorul cu valva cilindrului deschisă pentru că presiunea excesivă va cauza daune; • Nu dezasamblaţi valva unui cilindru sau să o re-ajustezi; • Nu verificaţi scurgerile folosind săpunuri uleioase deoarece acestea pot crea un amestec exploziv.

Electricitatea

Instalaţiile electrice şi împământarea

Corpul uman este un conductor electric. Trecerea curentului prin corpul uman poate crea arsuri sau crampe musculare severe iar victima nu poate să-şi recapete stabilitatea. Dacă curentul trece prin inima omului, acesta va cauza bătăi iregulare. Dacă nu este posibil ca cineva să deconecteze sursa electrică imediat, individul nu va mai fi capabil să respire şi inima se va opri. Seriozitatea accidentului electric va depinde de intensitatea curentului care va trece prin corp.

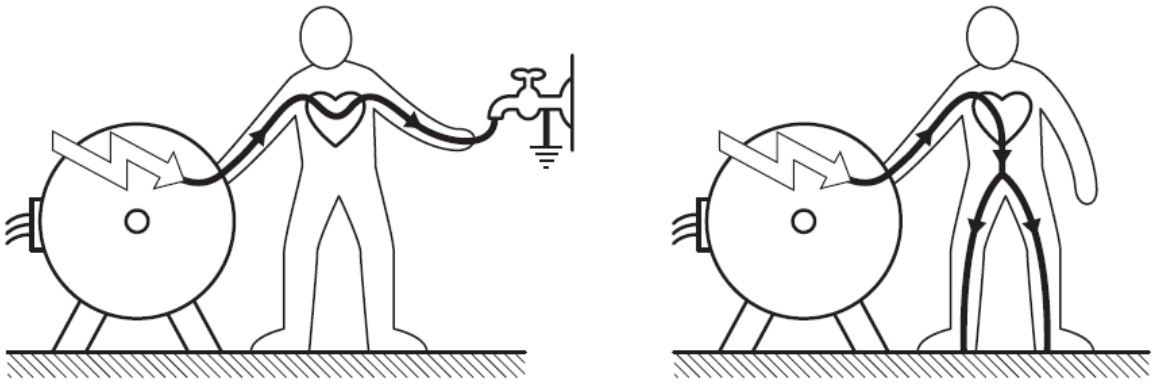


Figura 10.1: direcţia de trecere a curentului prin inimă la pământ:

Curentul curge de la o sursă de tensiune înaltă (de la alimentare) la pământ (0V) prin părţile cele mai uşoare (traseele unde rezistenţa va fi cea mai mică). Deci instalaţiile electrice şi echipamentul electric trebuie proiectat pentru a asigura ca oamenii şi animalele:

- Sunt protejaţi de accesul la tensiuni înalte (peste 50V);
- Nu pot atinge bare de metal conectate la o sursă de tensiune;
- Nu oferă cea mai bună cale pentru curent spre pământ.

Protecţia prin legare la pământ este necesară pentru a minimaliza riscul şocului electric. Scurgerile de curent care depăşesc 25 mA pot fi periculoase şi pot deveni fatale. Pentru a preveni scurgerile periculoase de curent, trebuie:

- Instalaţia electrică să fie îngrijită cu atenţie;
- Instalaţia trebuie examinată regulat;
- Să se utilizeze o metodă disponibilă de protecţie.

Există trei metode de protecţie care pot fi folosite pentru a preveni apariţia scurgerilor de curent:

- *folosirea surselor de tensiune joasă*

  Tensiunea joasă (sub 50V) previne scurgerile de curent şi poate fi obţinută folosind elemente galvanice sau transformatoare;

- *folosind sisteme izolate total sau dublu izolate*

Prima necesită izolarea completă a tuturor parţilor unei instalaţii electrice. A doua necesită izolarea dublă a echipamentului. Un astfel de echipament are izolare împrejurul diferitor componente interne, iar carcasa externă este, de asemenea, izolată. Echipamentul poate fi recunoscut după semnul şi nu necesită legare la pământ.

- *Legarea la pământ*

Aceasta înseamnă că toate părţile metalice ale instalaţiei electrice sunt legate cu un sistem care are un electrod împământat. Această legătură trebuie conectată la o masă generală la pământ prin intermediul electrodului. Acest sistem este proiectat pentru a asigura scurgerea imediată a curenţilor spre pământ fără pericol.

Tabelul 10.16 descrie câteva probleme obişnuite cu instalaţiile electrice la instituţiile medicale, toate prezentând pericole pentru orice om sau animal care se află în împrejurime.

Tabelul 10.18 Probleme obişnuite cu instalaţiile electrice

Nu este legare la pământ sau aceasta este slabă. Împământarea este de departe cel mai important factor care determina siguranţa echipamentelor şi a instalaţiilor.	• Nu este realizată; • Sunt realizate încercări insuficiente pentru împământare, deoarece: 1. Sunt folosite fire subţiri; 2. Cablu de împământare este rupt; 3. Electrodul este prea scurt;
Proiectarea slabă a circuitelor sau nu s-a acordat atenţie la încărcarea circuitului şi la dimensionarea cablurilor.	• Multe instalaţii sunt alimentate de la surse deja supraîncărcate şi sunt subiecţii unor căderi de tensiune mare (indicate prin scăderea intensităţii iluminării); • Sunt folosite cabluri ne-dimensionate şi dacă tensiunea de alimentare e joasă, echipamentul nu mai funcţionează; • Sarcina circuitului între cele trei faze nu este balansată şi aceasta cauzează fluctuaţii de tensiune şi de frecvenţă.
Conexiunea dintre cabluri nesatisfăcătoare	• Nu sunt folosiţi conectori care să ofere o conexiune mecanică şi electrică potrivită; • Metalul gol este lăsat expus (neizolat); • Personalul nu le uneşte corespunzător.
Lucru manual de proastă calitate	• Codificarea după culori a cablurilor este ignorată; • Conexiunile sunt lăsate neizolate; • Capetele ascuţite de metal sunt lăsate afară în cutiile de distribuţie; • Cablurile izolate doar o dată sunt expuse pe pereţi şi nu sunt în cutie specială.

Sunt necesare strategii pentru a obţine o calitate înaltă a instalaţiilor electrice, care să ofere împământare decentă şi să prevină pericolele şocurilor electrice. În caz de necesitate puteţi cere sfaturi de la compania care vă alimentează cu electricitate şi contractorii electrici rebutabili, care ar trebui să lucreze conform regulilor de trasare a cablurilor. Tabelul 10.17 oferă exemple de strategii necesare şi persoana responsabilă pentru ele.

Tabelul 10.19. Situaţii eminente şi personalul responsabil de soluţionarea lor

Asigurarea împământării la originea instalaţiei	De obicei, este responsabilitatea corpului de alimentare cu electricitate ca să asigure împământarea adecvată la fiecare secţie, prin una din următoarele metode: • Împământare multiplă de protecţie încorporată în proiectul sistemului de distribuire a electricităţii în ţara dumneavoastră; • Ecranul cablului companiei de alimentare cu electricitate este conectată la pământ la sub-staţia companiei de alimentare cu electricitate; • Împământare locală, calitatea căreia este dependentă de condiţiile locale ale solului şi de adâncimea împământării.
Protecţia instalaţiilor	Dacă este aleasă metoda împământării locale, calitatea împământării este inconsistentă deoarece este dependentă de condiţiile solului. Deci instalaţiile electrice necesită protecţie la o distanţă anumită de la un dispozitiv de curent rezidual (DCR) care să deconecteze alimentarea în caz că detectează scurgeri mici de curent către pământ (între 10 şi 300 miliamperi). DCR-ul poate fi pus la unul dintre următoarele puncte: • La punctul principal de alimentare pentru toată instalaţia. O protecţie simplă şi efectivă din punct de vedere al costului, dar în caz de accident, toată instalaţia va fi deconectată; • La fiecare cutie de distribuţie. Este mai scumpă, dar oferă protecţie localizată şi face depănarea mai simplă (se găseşte locul unde e problema mai uşor); • La fiecare circuit. Este cea mai scumpă opţiune, dar cea mai localizată protecţie, făcând ca problemele să fie cel mai uşor de găsit. Notă: circuitele de întrerupere în caz de scurgeri la pământ detectează scurgerea curentului de la echipament la pământ şi automat deconectează alimentarea dacă aceasta depăşeşte o valoare pre-setată. Dar dacă împământarea echipamentului a căzut (din cauză că s-a rupt), aceste aparate nu mai funcţionează. Deci DCR-urile treptat înlocuiesc circuitele de deconectare în caz de scurgeri la pământ. DCR-urile funcţionează independent de conexiunea la pământ, măsoară des-balansuri mici de curent care vin şi ies din circuite şi deconectează alimentarea în caz că aceste scurgeri de curent

	sunt prea înalte.
Reticulaţiile împământării în jurul secţiilor	Este responsabilitatea furnizorului de servicii medicale să tragă cabluri de la împământarea principală la cutiile de distribuţie din fiecare clădire, precum şi la fiecare priza şi punct de iluminare. Mărimea (aria secţiunii transversale) a conductorului de împământare în orice circuit trebuie să fie dependent de mărimea liniei principale. De exemplu: • Cablul de fază este mai mare de 35 mmp - se cere ca cablul de împământare să aibă cel puţin jumătate din mărimea lui. De exemplu, dacă cablul de alimentare are 95 mmp, cablul de împământare trebuie să aibă o mărime de 50 mmp. • Dacă cablul de alimentare are între 16 şi 35 mmp, este necesar ca cablul de împământare să aibă 16 mmp; • Dacă cablul de alimentare are mai puţin de 16 mmp, cablul de împământare trebuie să aibă aceeaşi grosime.
Cutiile de distribuţie	Orice electrician pe care îl veţi angaja trebuie să conecteze instalaţiile electrice la cutiile de distribuţie. Este esenţial ca ei: • Să acopere capetele metalice ascuţite făcute în cutia de distribuţie; • Să calculeze sarcina circuitelor şi să proiecteze circuitele, mărimea cablurilor şi întrerupătoarele corect ca să nu supraîncarce circuitele sau să dezbalanseze sistemul; • Să ofere circuite separate pentru iluminare, prize normale şi sarcini speciale, cum ar fi aparate de aer condiţionat, cazane, etc. • Să folosească corect codificarea după culori astfel ca fiecare masă, împământarea şi faza să fie uşor de identificat; • Să eticheteze fiecare circuit în cutia de distribuţie astfel ca depănarea să fie mai uşor de realizat în caz de accident;
Prizele corecte	Sunt diferite tipuri de prize folosite în toată lumea. Ele toate folosesc diferite configuraţii ale pinilor şi diferite codificări după culoare pentru împământare, masa şi U+. Este esenţial ca electricianul să se asigure că: • Prize sunt suficiente şi sunt localizate convenabil; • Prizele sunt la cel puţin 2m de la orice sursă de apă, iar întrerupătoarele nu trebuie niciodată plasate în baie sau în camera cu duşuri; • Cablurile sunt identificate corect şi conectate în priză.

Metalele expuse	Obiectele din metal, care nu sunt parte a instalaţiei, pot deveni "vii" şi să fie periculoase în condiţii necorespunzătoare (ţevile de la apă, gaz, radiatoarele, chiuvetele etc.). Electricianul trebuie sau să conecteze aceste obiecte din metal la pământ, sau să le izoleze complet.

Odată ce s-a stabilit o instalaţie electrică eficientă, este necesar ca să fie verificată, inspectată şi testată de către electricieni rebutabili, folosind instrumente de test corecte. Pentru a garanta securitatea instalaţiei, este necesar ca electricienii să întreprindă următoarele acţiuni:

- Vor testa scurgerile la pământ;
- Vor testa continuitatea circuitelor;
- Vor testa pierderea conexiunii;
- Vor testa izolarea;
- Vor testa puterea;
- Vor verifica dacă în timpul instalării au fost urmate regulamentele pentru trasare a cablurilor.

Securitatea electrică medicală

Un alt domeniu important este securitatea electrică medicală. Echipamentul electric medical are cerinţe de securitate mai strictă decât echipamentul non-medical, deoarece intra în contact direct cu pacienţii.

Echipamentele medicale trebuie să se conformeze standardelor internaţionale de securitate IEC 60101. El descrie echipamentul electro-medical conform tipului de protecţie oferită împotriva şocurilor electrice şi gradul protecţiei împotriva şocurilor electrice. Puteţi determina tipul de echipament analizând simbolurile de pe eticheta producătorului, ataşată echipamentului.

Un astfel de ehipament necesită proceduri de testare a securităţii şi instrumente de test dedicate, care sunt mai performante decât instrumentele de testare pentru instalaţiile electrice, descrise mai sus. Toate echipamentele electro-medicale trebuie verificate şi testate regulat de către tehnicienii biomedicali, utilizând instrumente potrivite de testare. Pentru a garanta securitatea, tehnicienii vor efectua diferite teste pe fiecare piesă a echipamentului în dependenţă de clasă şi tip, cum ar fi:

- Auto verificări;
- Verificarea sursei de alimentare;
- Testul de rezistenţă al izolaţiei;
- Testul de legare la pământ;
- Testul de scurgere a curentului la pământ;
- Testul de scurgere a curenţilor pe carcasa aparatului;
- Testul de scurgere a curenţilor la pacienţi;

- Testul tensiunile pe părţile testate.

Variaţiile tensiunii de alimentare

Este preferabil să dispuneţi de generatoare de urgenţă. Când au loc întreruperi în sursa de alimentare principală, generatoarele asigură alimentarea continuă la zonele cheie. Deci, din motive de securitate, generatoarele de urgenţă ar trebui conectate la obiecte cum ar fi:

- Frigidere;
- Frigidere pentru păstrarea sângelui;

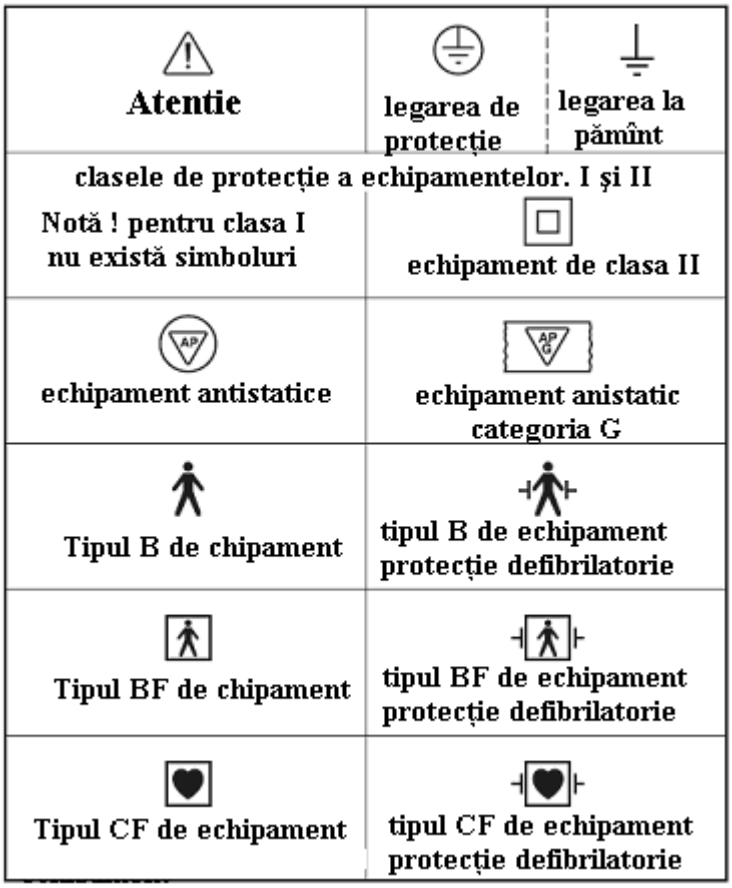


Figura 10.2 Simbolurile IEC de apreciere a nivelului protecţiei

- Pompa de apă;
- La sterilizatoare;
- La instituţii de îngrijire intensivă.

Unele instituţii medicale nu dispun de alimentare cu energie electrică de la o companie de furnizare a acestor servicii, este posibil ca aceste instituţii să se bazeze numai pe un generator electric, care să lucreze doar câteva ore pe zi. Aceasta poate afecta tipurile de echipament de care dispuneţi. Alte instituţii medicale utilizează surse alternative de electricitate, cum ar fi bateriile solare.

Oricare ar fi sursele de alimentare ale instituţiei medicale, este necesar să protejaţi echipamentul de schimbările bruşte în alimentare, care ar putea să va defecteze echipamentul, astfel puteţi pierde chiar şi informaţiile necesare. Cel mai sensibil echipament în instituţiile medicale sunt echipamentele electronice avansate, cum ar fi:

- Echipament de telecomunicaţie;
- Echipamente de procesare a datelor;
- Echipamente electronice de diagnostică;
- Echipament electronic de laborator;
- Orice tip de echipament cu circuite de control electrice.

Tabelul 10.20 Strategii de condiţionare a alimentării

Problema	Soluţia
Tensiunea poate deveni prea înaltă sau prea joasă	Procurarea unui dispozitiv de întrerupere în cazul tensiunilor înalte / joase; Acesta automat va deconecta de la sursa de alimentare când tensiunea va fi prea înaltă sau prea joasă.
Alimentarea este stabilă, dar tot timpul variază cu o valoare constantă, sau e prea înaltă sau prea joasă	Procurarea unui transformator de ridicare/coborâre a tensiunii. Aceasta oferă o mărire/micşorare fixă a tensiunii, dar nu poate coopera cu fluctuaţiile tensiunii.
Sursa de alimentare suferă de fluctuaţii de tensiune	Procurarea stabilizatoarelor de tensiune. Acestea stabilizează variaţiile de tensiune fără a opri alimentarea de la echipament. Există mai multe tipuri de stabilizatoare automate si manuale.
Sursa de alimentare suferă de fluctuaţii de frecvenţă (măsurată în Hz)	Procurarea stabilizatoarelor de frecvenţă. Dacă problema e în generator, puteţi îmbunătăţi situaţia prin strategii de întreţinere. Dacă problema este de la sursa întreprinderii de la care vă alimentaţi cu electricitate, nu puteţi întreprinde nimic. În cazul echipamentelor scumpe, folosirea unui invertor electronic a tensiunii şi un UPS vă poate ajuta.
Echipamentul este afectat de picuri de tensiune cauzate de interferenţe magnetice de la iluminare, comutarea operaţiilor maşinăriei grele, câmpuri electromagnetice permanente de la transmiţătoare etc. şi descărcări electrostatice.	Atenuarea interferenţelor electromagnetice. Puteţi întreprinde diferite strategii, cum ar fi: • Asigurarea conectării echipamentului la împământare; • Asigurarea conexiunile la pământ au acelaşi potenţial; • Asigurarea cu ecranare metalică a liniilor de date şi de putere; • Torsarea perechilor de cabluri care sunt la terminalele de intrare ale echipamentului; • Separarea circuitelor de putere de cele electronice sensibile; • Folosirea filtrelor de interferenţă la frecvenţe radio; • Scoaterea din priza a echipamentului în caz de furtună; • Instalarea sistemelor de absorbţie în timp a picurilor.

Deconectarea energiei electrice şi posibilitatea de a implementa un sistem de rezervă.	Încărcaţi sistemele de rezervă folosind generatoare sau bancuri de baterii, sau pentru toată instalaţia, sau pentru părţile componente.

Majoritatea ţărilor au un sistem de alimentare bazat pe 230 V la frecvenţa de 50 Hz. Statele Unite ale Americii folosesc însă standardul de 110V la 60Hz. Puteţi să achiziţionaţi sau să primiţi echipament proiectat pentru standardul american. Atunci între sursa de alimentare şi fiecare piesă de echipament va trebui:

- Să instalaţi un transformator de coborâre (pentru a reduce 230 V la 110V);
- Să instalaţi un invertor electronic sau un UPS (pentru a mări 50Hz la 60Hz).

Situaţii periculoase în laborator

Securitatea în laborator este esenţială deoarece personalul este expus agenţilor chimici, biologici şi fizici cu riscul de infecţie, otrăvire sau traume. Multe din aceste aspecte sunt legate de echipamentul folosit, atât din cauza că el este în contact cu organismele infecţioase, cât şi din cauza ca el însuşi este un pericol.

Riscul de infecţie

Infecţiile pot fi răspândite mai uşor în laboratoare din cauza numărului mare de organisme prezente şi din cauza utilizării materialelor infecţioase. Dacă are loc contaminarea cu o infecţie sau nu, depinde de mai mulţi factori, inclusiv numărul de organisme care intra în corp, de gravitatea acestora şi de starea imunităţii lucrătorului.

Figura 10. 3 oferă câteva strategii pentru stabilirea barierei care va bloca fluxul infecţiei.

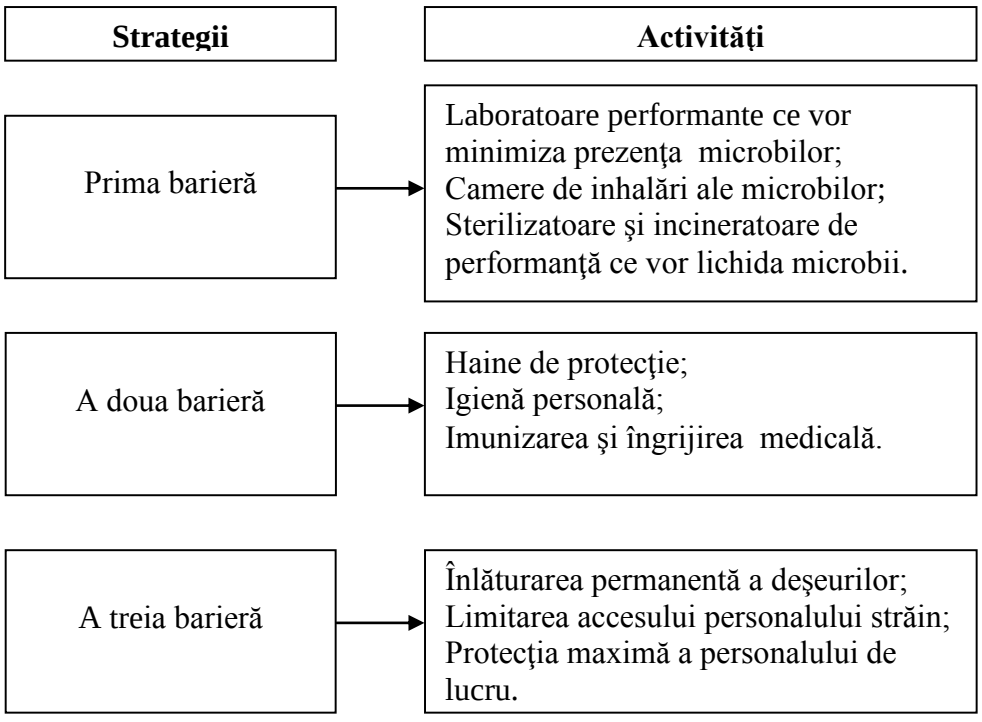


Figura 10.3 Barierele ce vor înlătura răspândirea infecţiilor

Extinderea acestei bariere depinde de natura şi într-o măsură oarecare de cantitatea microorganismelor din laborator. Bacteriile care nu cauzează infecţii umane necesită o igienă mai efectivă decât practica simplă de laborator, aceasta se va face pentru a proteja personalul implicat. Bacteriile care cauzează infecţii serioase necesită un control strict, utilizând bariere de eficacitate înaltă.

Infecţiile se pot răspândi prin mai multe căi. Tabelul 10.19 descrie aceste căi şi câteva strategii de evitare.

Tabelul 10.21 Riscul infecţiilor în laborator şi strategiile de evitare

Pătrunderea microorganismelor prin piele	Luaţi următoarele acţiuni: • Acoperiţi toate tăieturile evidente şi leziuni cu materiale impermeabile; • Spălaţi mâinile frecvent; • Folosiţi creme speciale; • Folosiţi mănuşi de unică folosinţă;
Pătrunderea prin ochi	Pentru a evita pătrunderea prin ochi, luaţi următoarele acţiuni: • Încercaţi să evitaţi stropirea ochilor; • Evitaţi ştergerea ochilor cu degetele infectate; • Purtaţi ochelari de protecţie;
Inhalare	• Evitaţi următoarele acţiuni care creează aerosol şi particule infecţioase: o Folosiţi bucle de inoculare mai mari de 3 mm în diametru sau închise incomplet; o Mutarea bruscă a culturilor – mişcarea înceată e mai sigură; o Amestecarea viguroasă a culturilor; o Lăsarea probelor a echipamentului automat să se mişte prea abrupt – puneţi siguranţe şi încetiniţi mişcarea; o Lăsarea picăturilor să cadă din pipete pe suprafeţe dure – folosiţi o bancă acoperită cu absorbant preferabil înmuiat în soluţie dezinfectată; o Utilizarea tuburilor nefixate în centrifugă şi a sarcinilor dezbalansate; o Omogenizarea care creează aerosoli ce sunt eliberaţi când vasul este deschis; o Turnarea fluidelor infectate direct în alt fluid.
Ingestia	Luaţi următoarele acţiuni: • Interziceţi pipetarea cu gura – folosiţi instrumentele de pipetare; • Încurajaţi spălarea mâinilor pentru a întrerupe direcţia de infecţie mâna – gură; • Interziceţi mâncarea, băutura şi păstrarea alimentelor în laborator, deoarece contaminarea este prea uşoară; • Interziceţi fumatul şi operaţia cu instrumentele cosmetice în laborator, deoarece ele oferă oportunitatea pentru organisme să se transfere de pe degetele contaminate în gură.
Injecţia	Nu folosiţi: • Ace hipodermice şi seringi în locul pipetelor. • Echipament automat care foloseşte probe cu ace fără un scut potrivit; • Tuburi de cultură de calitate proastă care se pot strica când le fixezi – cumpăraţi de calitate înaltă.

Tabelul 10.22 Strategii de baza de siguranţă microbiologică

Strategia	Activitatea
Bariere primare în jurul organismelor	• Practica de laborator bună, care minimizează posibilitatea evadării din veselele lor de cultura (chiar şi cu cele mai bune metode, accidentele şi evadările au loc); • Soluţii de dezinfectare care acţionează imediat cu accidentele şi evadările care contaminează băncile şi echipamentul; • Cabinete de siguranţa care previn inhalarea organismelor dacă acestea au evadat în aer; • Sterilizatoare şi incineratoare care ucid organismele atunci când investigaţiile sunt finisate.
Bariere secundare în jurul lucrătorilor	• Haine de protecţie; • Igiena personală, cum ar fi spălatul pe mâini; • Imunizarea şi îngrijirea medicală.
Bariere ternare în jurul laboratorului;	• Lichidarea sigură a deşeurilor infecţioase; • Securitatea şi accesul limitat al publicului; • Îngrijirea vizitatorilor invitaţi.

Riscuri chimice şi fizice

Situaţiile periculoase pot să aibă loc şi din cauza:

- Folosirii incorecte a unor echipamente cum ar fi centrifugele, sterilizatoarele;
- Riscul de explozie de gaze, utilizarea incorectă a aparatelor cu gaz;
- Păstrarea şi prelucrarea incorectă a soluţiilor chimice inflamabile cum ar fi eterul, peroxidul de hidrogen etc;
- Prelucrarea, păstrarea şi folosirea incorectă a soluţiilor chimice şi reagenţilor.

Controlul calităţii

Sfaturi referitor la aceste subiecte ar trebui să fie disponibile la Serviciul Laboratorului Naţional pentru fiecare ţară. Suplimentar, Laboratorul Naţional ar trebui să ofere un sistem de proceduri de control al calităţii pentru a monitoriza performanţele lucrului efectuat în laboratoare.

Situaţiile periculoase provocate de radiaţie

Echipamentul cu raze X

Dispozitivele cu raze X sunt surse de radiaţie, iar politicile şi procedurile de securitate sunt stabilite, luând în consideraţie următoarele aspecte:

- Plombarea pereţilor încăperii sau ecrane cu sticlă de plumb;
- Utilizarea dispozitivelor mobile în afara camerelor protejate cu plumb;
- Direcţia şi timpul expunerii;
- Folosirea, monitorizarea şi urmarea insignelor de expunere pentru operatori;
- Folosirea şorţurilor din plumb de către operatori;
- Folosirea protecţiei pentru pacienţi.

Aceste metode sunt necesare pentru monitorizarea şi înregistrarea expunerilor oricăror incidente adverse. Procedurile sunt necesare pentru obţinerea verificării dozimetrelor pentru expunere şi implementarea altor acţiuni care trebuie urmate.

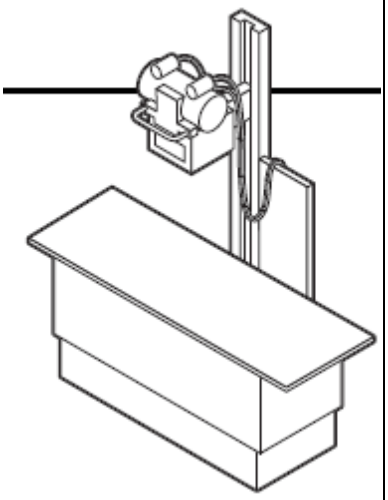
Alte surse radioactive

Suplimentar, în instituţiile medicale mai mari pot exista situaţii periculoase provocate de către alte substanţe radioactive cum ar fi materiale radio-opace şi radioizotopice folosite pentru imagistică, radioizotopi şi radionuclide folosite în laboratoare pentru radioimunitate. Urmăriţi îndrumările propuse pentru aceste substanţe:

- Utilizaţi-le într-o cameră separată de cea de lucru;
- Păstraţi-le în dulapuri încuiate;
- Asiguraţi-vă că echipamentul de monitorizare este disponibil;
- Asiguraţi-vă că dispuneţi de truse de urgenţă, care să conţină îmbrăcăminte de protecţie, echipament, agenţi de neutralizare şi diferite informaţii;
- Asiguraţi-vă că camera şi personalul fac parte din sistemul de monitorizare de rutină folosit în departamentul razelor X;
- Lichidarea substanţelor conform planului de igienă şi de management al deşeurilor.

Tabelul 10.23 Strategii de securitate la dispozitivele cu raze X

Instalarea



- Împământarea este esenţială:
  1. Dacă autorităţile centrale sunt de acord, conectaţi generatorul la împământarea principală şi urmaţi cu stricteţe regulamentele locale;
  2. Dacă nu sunt specificate regulamentele locale, conectaţi la un electrod de împământare independent care e aproape de departamentul cu raze X;
  3. Nu conectaţi generatorul de raze X la sistemul de ţevi cu apă;
- Cu scopul garanţiei şi a condiţiilor de securitate, echipamentul cu raze X trebuie instalat de către producător sau de reprezentanţa sa locală. Înainte de a fi acceptat, verificaţi-l;
- Dacă echipamentul este schimbat în altă locaţie, este esenţial ca personalul care lucrează cu acest tip de echipament să aibă o experienţă bogată în instalarea acestor tipuri de echipamente;
- Instalarea incorectă poate fi atât periculoasă, cât şi scumpă;

Operarea

- Utilizatorii şi întreţinătorii trebuie avertizaţi de riscurile asociate razelor X şi trebuie să opereze cu echipamentul cu raze X corespunzător;
- Operatorul trebuie să folosească tehnicile corecte de expunere la razele X (kV si mAs);
- Operatorul trebuie să ajusteze colimatorul la mărimea peliculei;
- Operatorul trebuie să folosească dispozitive de protecţie pentru pacient când sunt necesare;
- Operatorul trebuie să se protejeze pe sine stând în spatele ecranului de protecţie;
- Operatorul nu trebuie să permită accesul persoanelor străine în timpul expunerii (în cazul în care pacientul necesită ajutor, asistentul trebuie să fie protejat corespunzător);
- Operatorul să proceseze pelicula conform procedurilor stabilite, urmând în special îndrumările de temperatură şi timp;

Întreţinerea

- În afară de întreţinerea minoră, doar personal special antrenat şi experimentat trebuie să efectueze întreţinerea şi reparaţiile;
- Nu reparaţi dispozitivul atât timp cât alimentarea nu e deconectată;
- Nu deschideţi consola de control a generatorului încercând să faceţi reparaţii;
- Niciodată nu folosiţi siguranţe diferite de cele recomandate de producător;
- Dacă siguranţa se arde regulat, informaţi echipa MTM sau reprezentanţa producătorului;
- Verificaţi hainele de protecţie şi mănuşile la fiecare 6 luni; dacă este necesar, ariile dubioase pot fi examinate la raze X sau prin fluoroscopie;
- Nu cumpăraţi un tub pentru raze X de rezervă, ele sunt scumpe şi se deteorizează dacă nu sunt utilizate;
- Bateriile pot provoca incidente periculoase pentru viaţă, de exemplu şocurile electrice, de aceea păstraţi toate obiectele din metal la distanţă. Nu purtaţi ceasuri din metal, bijuterii şi alte accesorii din metal în timp ce lucraţi cu dispozitivele de raze X.

Tabelul 10.24 Strategii ce urmează a fi întreprinde în situaţii periculoase

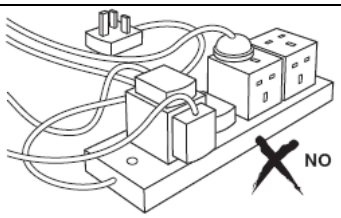
Contactul cu pielea	• Purtaţi haine şi mănuşi de protecţie; • Dacă are loc contactul cu pielea, spălaţi cu săpun şi apă, având grijă să nu atingeţi alte suprafeţe sau zone ale corpului.
Ingestia	• Interziceţi mâncarea, băutura şi păstrarea alimentelor în zonele unde sunt folosite aceste substanţe;
Pierderi prin scurgere	• Îmbrăcaţi hainele de protecţie din echipamentul de siguranţă; • Amplasaţi articolele contaminate şi deşeurile în pungi din plastic; • Decontaminaţi şi lichidaţi deşeul radioactiv în modul corect; • Spălaţi zonele contaminate cu apă.

Tabelul 10.25 Riscuri de radiaţie raportate de la alte surse de emisie

Surse de raze ultra-violete	• Simptomul conjuctivitei “nisip in ochi”
Lazere	• Leziunea ochiului;
Curăţirea băilor cu ultrasunet	• Pericol pentru auz; • Leziunea pieii dacă mâinile sunt băgate în baie; • Infecţii respiratorii de la aerosolii generaţi;
Unităţi vizuale de display	• Solicitare fizică din cauza poziţionării proaste; • Risc posibil pentru femeile însărcinate, dar încă ne-confirmat; • Solicitarea ochilor de la iluminarea slaba;
Cuptoare cu microunde	• Arsuri pe mâini daca sursa nu se deconectează automat când se deschide uşa.

10.7 Incendiile

Tabelul 10.26 Descrie aspecte care trebuie luate în consideraţie când se lucrează şi sunt riscuri de incendiu.

Hazarduri de incendiu	 • Boilere; • Incineratoare; • Echipament de gătit; • Trasarea cablurilor electrice necorespunzător; • Excluderea siguranţelor; • Supraîncărcarea echipamentului, sistemelor, prizelor si blocurilor de extensie; • Dispozitive electrice; • Deşeuri care ard; • Cilindri cu gaz; • Soluţii chimice şi materiale inflamabile cum ar fi agenţi de laborator şi de curăţat, pelicule pentru raze X şi soluţii chimice pentru developare, lubrifianţi şi combustibil.
Lupta contra incendiilor	• Prezenţa echipamentului adecvat pentru lupta contra incendiilor (cum ar fi nisipul, apă, extinctoare, furtunuri); • Întreţinerea lui regulată; • Training pentru folosirea lor.
Proceduri în caz de incendiu	• Potrivirea clădirilor în termeni de ieşiri de incendiu; • Folosirea alarmelor; • Folosirea exerciţiilor de evacuare în caz de incendiu; • Trainingul personalului pentru evacuarea pacienţilor şi vizitatorilor.
Păstrarea în siguranţa a materialelor inflamabile	• Păstrarea departe de sursele de încălzire şi de razele soarelui; • Păstrarea în zone bine ventilate; • Asigurarea etichetării materialelor; • Afişarea semnelor care indică interzicerea fumatului şi a flăcărilor.
Instalaţia electrică	• Verificarea regulată a instalaţiilor electrice; • Interzicerea folosirii cablurilor răsucite, blocurilor de adaptare şi a prizelor de adaptare;

În astfel de cazuri, sunt necesare sfaturile experţilor, cum ar fi inspectorii de clădiri, experţii de securitate din Guvern, instituţii regulatorii municipale, instituţii de luptă contra incendiilor şi materiale de referinţă. Tabelul 10.27 arată cele mai comune cauze ale incendiilor.

Tabelul 10.27 Cele mai răspândite cauze ale incendiilor

Situaţii ce pot provoca incendii:

- Supraîncărcarea circuitelor – prea multe dispozitive conectate la aceeaşi priză;
- Cabluri electrice lungi si poziţionate necorespunzător;
- Echipament lăsat conectat, peste noapte, nesupravegheat sau atunci când nu este necesar;
- Echipamentul care foloseşte lichide inflamabile sau gaz plasat prea aproape de flăcări.

Greşeli care au cauzat incendii din cauza flăcărilor deschise:

- Instalaţie încălzită cu gaz lăsat fără supraveghere;
- Containerele lichidelor inflamabile sau a materialelor inflamabile lăsate prea aproape de flacăra instalaţiilor încălzite cu gaz sau lângă flăcări deschise;

Instalaţii încălzite cu gaz conectate incorect.

10.8 Accidente

Echipamentul trebuie să fie în condiţii acceptabile în orice timp, astfel ca să nu cauzeze vătămări corporale pacienţilor, personalului sau vizitatorilor. Pentru a evita accidentele este nevoie ca:

- Clădirile trebuie să fie asigurate cu sisteme de sonorizare structurată;
- Aprovizionarea cu servicii trebuie să fie de calitate înaltă;
- Echipamentul trebuie să lucreze competent şi în siguranţă.

Există o listă comună în instituţiile medicale, ce trebuie luată în considerare în legătură cu prevenirea accidentelor de echipamente, ce pot avea legătura directă cu personalul, pacienţii şi vizitatorii. Acestea sunt analizate în tabelul 10.28. Legislaţia locală de "sănătate şi protecţia muncii" şi inspectorii trebuie să analizeze această listă şi să ofere îndrumări.

Tabelul 10.28 Cauzele tipice ale accidentelor

Operarea riscantă a echipamentului, cum ar fi:

- Hainele blocate de părţile mobile ale dispozitivului;
- Echipament care prin natura lui este periculos, cum ar fi ciocane pneumatice, ferestrăie electrice, aparate de sudat etc.;
- Operaţii care necesită îmbrăcăminte de protecţie;
- Lipsa atenţiei operatorilor;

Condiţii riscante a instituţiei şi echipamentului, cum ar fi:

- Cărămizi care pot cădea peste cineva;
- Geamuri stricate;
- Găuri în pământ în care pot cădea persoane;
- Inundarea provocate de ţevile înfundate;
- Cabluri neizolate care pot provoca şocuri electrice;

Practici riscante, cum ar fi:

- Amplasarea echipamentului în holuri;
- Podele ude , etc.

Tabelul 10.29 Rezumatul procedurilor din capitolul 10 în asigurarea securităţii operării

Discuţii	**Instituţiile medicale:** • Dezvoltă politici pentru toate domeniile de risc; • Oferă resurse suficiente şi potrivite pentru a echipa toate domeniile.
	Grupurile de lucru MTM: • Se consultă cu instituţiile naţionale potrivite pentru îndrumare în diferite aspecte de securitate; • Se consultă cu şefii secţiilor pentru a identifica aspectele de securitate relevante pentru secţiile lor; • Dezvoltă proceduri de siguranţă pentru a adresa: 1. Riscurile când operaţi cu echipamentul; 2. Controlul infecţiilor legate de echipament; 3. Managementul deşeurilor; 4. Controlul altor riscuri; • Acţionează la raportarea incidentelor.
Operarea	**Şefii secţiilor, sub-grupele de siguranţă, coordonatorul de training:** • Se asigură că personalul este antrenat în toate procedurile corecte pentru a reduce riscurile când operează cu echipamentul; • Monitorizează implementarea procedurilor corecte.
	Utilizatorii de echipament şi echipele MTM: • Urmează procedurile corecte atunci când operează cu echipamentul; • Raportează orice incident.
Controlul infecţiilor	**Şefii secţiilor, sub-grupurile de siguranţă, coordonatorul de training:** • Se asigură că personalul dispune de training pentru procedurile corecte pentru controlul infecţiilor; • Monitorizează implementarea procedurilor corecte.
	Utilizatorii de echipament şi echipele MTM: Realizează metode corecte pentru: • Decontaminare şi monitorizarea sterilităţii; • Prelucrarea pânzelor; • Păstrarea locului de lucru curat; • Raportează orice incident;

Managementul deşeurilor	**Şefii secţiilor, sub-grupurile de siguranţă, coordonatorul de training:** • Se asigură ca personalul dispune de training pentru procedurile corecte pentru a reduce riscurile în prelucrarea, tratarea şi lichidarea deşeurilor; • Monitorizează implementarea procedurilor corecte;
Managementul deşeurilor	**Utilizatorii de echipament şi echipele MTM:** • Realizează: 1. Reducerea; 2. Segregarea; 3. Depozitarea; 4. Transportul; 5. Tratamentul; 6. Lichidarea deşeurilor; • Raportează orice incident;
Controlul infecţiilor periculoase	**Şefii secţiilor, sub-grupurile de siguranţă, coordonatorul de training:** • Se asigură că personalul dispune de training în procedurile corecte pentru a reduce riscurile altor situaţii periculoase; • Monitorizează implementarea procedurilor corecte;
	Utilizatorii de echipament si echipele MTM • Stabilesc proceduri corecte pentru a reduce riscul de la: 1. Gaz 2. Electricitate; 3. Laboratoare; 4. Radiaţie; 5. Incendii; 6. Accidente; • Raportează orice incident;

CAPITOLUL 11. CUM SĂ ASIGURI DISPONIBILITATEA ACCESORIILOR ŞI CONSUMABILELOR

De ce este important?

Accesoriile echipamentelor şi consumabilele sunt esenţiale deoarece fără ele echipamentul nu va funcţiona. Asigurarea cu accesorii potrivite pentru echipament şi a consumabilelor este vitală în aspectele de management.

Acest capitol va analiza satisfacerea nevoilor echipamentelor cu accesorii şi consumabile prin următoarele subiecte:

- O discuţie generală despre accesorii şi consumabile;
- Sistemul de păstrare şi procedurile;
- Calcularea ratei de folosire şi a nivelelor de recomandare;

Acest capitol este îndreptat către orice persoană responsabilă pentru asigurarea cu supliniri adecvate de accesorii şi consumabile, iar aceste persoane de cele mai multe ori sunt utilizatorii de echipamente.

11.1 Discuţii generale despre accesorii şi consumabile

În afară de accesorii şi consumabile, personalul va trebui să acceseze piese de schimb pentru echipament şi materiale pentru întreţinere. Operatorii de echipament, trebuie să folosească aceste elemente pentru a efectua întreţinerea preventivă plănuită, iar instituţia medicală poate fi responsabilă de depozitarea lor.

Instituţiile medicale trebuie să se asigure că achiziţionează echipament de securitate adecvat şi necesar personalului, cum ar fi mănuşi, ochelari de protecţie, măşti, cizme, etc. În unele spitale aceste obiecte sunt achiziţionate ca suplimente generale şi sunt plătite din costurile administrative, de acea nu sunt considerate accesorii şi consumabile.

Nu contează prin ce metodă achiziţionaţi echipamentul de securitate. Sfaturile oferite în această secţie se referă la echipamentele de securitate în general şi poate să vă ajute să asistaţi la cumpărarea, păstrarea şi reaprovizionarea.

11.2 Disponibilitatea

Accesoriile sunt elementele care:

1. Conectează dispozitivele la echipament (circuite pentru respiraţie, electrozi ECG, senzori etc.);
2. Asistă la utilizarea dispozitivelor (întrerupătoare, mouse, tastatură etc.);
3. Adaptează performanţa lor (obiective, lentile etc.);

Chiar dacă un echipament este menţinut pe o durată mare de funcţionare, este necesar de înlocuit accesoriile cât mai regulat, deci, accesoriile sunt disponibile pentru toată perioada de funcţionare a echipamentului.

Consumabilele sunt elementele care:

- Sunt utilizate zilnic în timpul operării echipamentului (cum ar fi pelicule de raze X, electrozi lichidabili, reagenţi de laborator, gel pentru ultrasunete, praf de spălat, toner etc.);
- Vor fi necesari pe tot parcursul vieţii echipamentului.

Disponibilitatea accesoriilor şi consumabilelor va dicta personalului timpul de utilizare al echipamentului. Odată ce accesoriile şi consumabilele nu vor mai fi disponibile, un echipament nu va mai putea fi folosit chiar dacă este în stare perfectă de operare.

11.3 De unică folosinţă sau reutilizabile?

Unele accesorii şi consumabile sunt disponibile ca fiind de unică folosinţă şi ca fiind reutilizabile, iar specialiştii din cadrul instituţiei vor fi nevoiţi să decidă tipul şi modelul de achiziţie.

Ambele tipuri au avantaje şi dezavantaje în termeni de convenabilitate şi cost, aşa cum e arătat în tabelul 11.1 .

Tabelul 11.1 Avantajele şi dezavantajele accesoriilor de unică folosinţă şi accesoriilor reutilizabile

De unică folosinţă: • Sunt obiecte proiectate pentru o singură folosinţă; • Reduc riscul infecţiilor; • Sunt mai convenabil de folosit decât accesoriile reutilizabile; • Sunt folosite doar o dată şi nu trebuie refolosite; • Costă mai mult decât cele reutilizabile, deoarece ele necesită schimbarea mai frecventă şi trebuie achiziţionate în masă regulat; • Necesită un buget recurent stabil; • Necesită o sursa de aprovizionare stabilă; • Nu sunt proiectate să fie sterilizate.
Reutilizabilele: • Sunt proiectate să fie folosite de mai multe ori; • Trebuie folosite după curăţirea şi sterilizarea/dezinfectarea adecvată; • Sunt mai ieftine la achiziţie, dar necesită costuri adiţionale pentru sterilizare; • Necesită un echipament de sterilizare; • Personalul şi pacienţii se vor afla sub riscul infecţiilor, cum ar fi hepatita B si HIV, dacă între utilizări elementele nu sunt sterilizate adecvat; • Pot fi păstrate ca stoc de rezervă pentru situaţiile când cele de unică folosinţă nu vor fi disponibile.

La achiziţia şi procurarea accesoriilor, va trebui să luaţi în consideraţie următoarele aspecte:

- Politica naţională;
- Resursele disponibile pentru sterilizare;
- Dacă este disponibil un stoc de alimentare cu aceste obiecte.

De obicei, este mai uşor şi mai practic să urmaţi o politică naţională sau locală în ceea ce priveşte utilizarea accesoriilor de unică folosinţă sau a accesoriile reutilizabile. Persoanele care au stabilit această politică ar fi trebuit să ia în calcul implicarea costului în recomandările lor şi ar fi trebuit să stabilească un buget recurent pentru a aproviziona regulat aceste elemente esenţiale. Instituţiile medicale sunt sfătuite să dispună de un stoc de obiecte reutilizabile, care îi va ajuta în cazul când accesoriile lichidabile sunt achiziţionate cu termen întârziat sau nu sunt disponibile.

11.4 Finanţele

Scopul instituţiei medicale este ca echipamentul să fie operaţional şi disponibil, astfel încât să suporte volumul de lucru din spital. Deci, este necesar, ca administraţia instituţiei să calculeze şi să aloce suficiente resurse pentru procurarea accesoriilor şi consumabilelor necesare. Acest cost va fi relevant asupra întregii vieţi a echipamentului. Majoritatea accesoriilor şi consumabilelor sunt aduse din străinătate, de aceea va fi necesară achitarea în valută străină. Unele organizaţii stabilesc un „fond rotitor" cu scopul de a facilita procurarea continuă a suplimentelor pentru echipament (piese de timp, accesorii, etc.), uneori cu asistenţă de la agenţii de suport extern (donatori).

Tabelul 11.2 Cum funcţionează un fond rotitor

Scopul fondurilor rotitoare este păstrarea unei rezerve de bani pentru achiziţionarea regulată a accesoriilor pentru echipament:

- Furnizorul de servicii medicale plasează iniţial capitalul în fond pentru a achiziţiona accesorii;
- Instituţia medicală locală cumpăra accesorii de la furnizorul de servicii medicale;
- Plăţile sunt puse înapoi în fond pentru al re-umple;
- În aşa mod fondul este în permanenţă disponibil pentru procurarea în timp îndelungat a accesoriilor legate de echipament;

Un fond rotitor poate fi setat să opereze folosind valuta locală, valuta străină sau ambele. Dacă este necesar căutaţi asistenţă de la agenţiile de suport extern:

- Fondul poate fi pre-finanţat cu valută străină pentru a achiziţiona accesorii din străinătate;
- Pre-finanţarea cu valută străină poate fi efectuată de furnizorul de servicii medicale sau cu ajutorul donatorilor;
- Instituţia medicală care va cumpăra accesoriile poate plăti sau în valută străină, daca aceasta este posibil, sau echivalentul acesteia în valută naţională;

Uneori donatorii pot avea o relaţie neîntreruptă cu fondul şi oferă echivalentul în valută străină pentru valuta locală.

11.5 Procurarea

Nu este necesar ca tipurile de accesorii şi consumabilele să fie interschimbabile şi nu pot fi folosite întotdeauna cu toate tipurile şi modelele de echipament. De exemplu, diferite tipuri şi modele de echipament vor utiliza:

- Diferite casete pentru pelicule cu raze X;
- Diferiţi conectori;
- Diferite cartuşe pentru imprimat;
- Diferite teste pentru monitorizarea glucozei în sânge.

Deci, în momentul în care achiziţionaţi un echipament, este necesar să specificaţi cerinţele particulare pentru accesorii şi consumabile. Pentru fiecare element, va trebui să raportaţi cât mai multă informaţie posibilă:

- Numele producătorului echipamentului;
- Tipul, modelul şi anul producerii echipamentului;
- Numărul serial al echipamentului;
- O descriere completă al obiectului necesar;
- Mărimea, modelul (pentru nou – născuţi, copii, adulţi etc.) şi materialul;
- Cantitatea necesară şi mărimea pachetului;
- Numărul de comană al producătorului şi cantitatea.

În momentul în care cumpăraţi un echipament nou, puteţi să încercaţi să raţionalizaţi stocul dumneavoastră de consumabile şi accesorii. Puteţi obţine aceasta prin cumpărarea unui echipament la care poate fi utilizat accesoriile şi consumabile care sunt deja în stoc. Această metodă se va dovedi a fi foarte eficientă şi un motiv important pentru standardizarea echipamentului prin achiziţionarea unui număr mic de mărci şi modele de accesorii. De asemenea, această metodă va duce la cumpărarea achiziţiilor angro, ceea ce este mult mai ieftin.

Însă, pentru securitatea maximă, sunt situaţii în care accesoriile şi consumabilele nu vor putea fi interschimbate. De exemplu, se va dori:

- Conectori de gaze cu diferite fire, necesare pentru a nu conecta bioxidul de carbon la admisia oxigenului;
- Traductoare pentru măsurarea diferitor parametri care sunt codaţi după culori, necesare pentru prevenirea confuziei atunci când le conectaţi la echipament.

Pentru majoritatea ţărilor, procurarea accesoriilor şi consumabilelor de peste hotare este un proces lung şi anevoios. Dacă doriţi să menţineţi nivelul stocului şi obiectele la timp, este necesar să planificaţi din timp procurarea obiectelor de peste hotare.

Obiecte procurate local nu trebuie să creeze probleme, atât timp cât fondurile sunt disponibile. Ele pot fi obţinute de la furnizorii locali sau de la instituţii cum ar fi magazinele centrale medicale. Grupul de Lucru MTM poate să dezvolte o politică pentru procurarea locală a echipamentelor, accesoriilor şi consumabilelor, când este posibil, pentru a dezvolta o susţinere a pieţelor locale.

Grupul de Lucru MTM sau subgrupurile mai mici care se ocupă de stocuri, ar trebui să dezvolte proceduri pentru achiziţionarea produselor şi revizionarea costurilor şi performanţelor înainte de a le recomanda, pentru a evita achiziţionarea obiectelor cunoscute ca fiind slabe şi neperformante. Procurarea trebuie să fie un proces fără implicarea influenţelor politice sau sociale, aceasta pentru a evita implicarea mitei.

Calitatea şi eficienţa dispozitivelor este adesea pusă în pericol în urma utilizării accesoriilor şi consumabilelor de calitatea inferioară. Accesoriile şi consumabilele de calitate proastă se pot defecta dacă nu sunt destul de puternice, pot să nu funcţioneze conform aşteptărilor sau ele pot să se corodeze, sau, în unele cazuri, să deterioreze unele segmente ale dispozitivului. Chiar dacă dispuneţi de un echipament de clasă superioară:

- Hârtia de calitate inferioară vă oferă o înregistrare slabă pentru scopuri de diagnostică;
- Peliculele de calitate inferioară sau developarea necalitativă vă oferă radiograme slabe pentru scopuri de diagnostică;
- Uleiul de motor de calitate inferioară reduce timpul de funcţionare a motorului;
- Anvelopele necalitative compromit siguranţa dispozitivelor mobile.

Costul şi calitatea adesea merg împreună. Accesoriile şi consumabilele oferite de producătorul echipamentului adesea produc rezultate mai bune decât cele „asemănătoare”. Multe companii sunt îndreptate să producă doar produse „asemănătoare” – aceste produse sunt adesea (dar nu tot timpul) mai ieftine, dar pot fi de calitate inferioară. Noi recomandăm să cumpăraţi accesorii şi consumabile de calitate mai bună dacă acestea sunt mai complexe sau mai critice în funcţionarea echipamentului.

Echipamentul de tehnologie înaltă poate crea probleme la consumabile, cum ar fi bateriile interne minime, care păstrează parametrii setaţi ai echipamentului.

Cantităţile de cumpărare

Multe accesorii şi consumabile au o perioadă în care pot fi păstrate:

- Obiecte cu termen de expirare;
- Obiecte afectate de căldură;
- Obiecte care se corodează;
- Obiecte care se deteriorează.

Stocarea va:

- Afecta abilitatea de a cumpăra angro;
- Afecta abilitatea de a cumpăra în avans;

- Necesita să oferiţi un departament de păstrare de calitate bună;
- Necesita dispunerea unui sistem efectiv de control al stocurilor, pentru a vă asigura că vă conformaţi regulilor pentru stocuri cu perioada limitată pe poliţe.

Deci, unde este posibil, folosiţi stocarea centralizată şi achiziţionarea angro. Cantităţile de cumpărare, de asemenea, depind de timpul în care ajung produsele din momentul comandării.

Manualele producătorului, reprezentanţele lor locale şi furnizorii pot adesea să ofere informaţii şi sfaturi despre ratele de consum a echipamentului pe care îl procuraţi şi aceasta poate să vă ajute în decizia cantităţii pe care trebuie să o comandaţi.

Tabelul 11.3 Responsabilităţi pentru materialele recurente

Echipa de management	Se asigură că sunt disponibile cantităţi adecvate de consumabile şi accesorii la orice timp, prin lucrul efectuat de către departamentul de achiziţie şi secţia de finanţe.
Responsabilul de procurare şi aprovizionare	Procură itemii corecţi de calitate bună de la furnizori stabili.
Responsabilul de depozite	• Păstrează eficient şi corect, verifică consumabilele, accesoriile şi piesele de schimb; • Monitorizează nivelele de stoc a materialelor în depozitele principale şi se asigură că au recomandat materialele la timp.
Utilizatorii de echipament	• Păstrează şi folosesc corect accesoriile înainte, după şi în timpul folosirii; • Se asigură că consumabilele nu sunt folosite într-un mod risipitor;
Echipele MTM	• Prelucrează şi păstrează corect instrumentele şi piesele de schimb ale echipamentelor; • Se asigură că aceste materiale nu sunt folosite într-o maniera risipitoare.
Şefii secţiilor	• Monitorizează utilizarea materialelor în secţia lor; • Monitorizează nivelele de stoc a materialelor în depozitele principale şi se asigură ca au re-comandat materialele la timp.

11.6 Procedurile şi Sistemul de Depozitare

Elemente ale sistemului de depozitare

Furnizorul de servicii medicale va trebui să decidă unde sunt depozitate accesoriile şi consumabilele echipamentului. Există mai multe opţiuni care depind de:

- Mărimea organizaţiei;
- Diferite nivele de oferire a serviciilor medicale;
- Sistemul de aprovizionare şi de distribuire;
- Sistemul de depozitare folosit de alte servicii medicale pentru alte tipuri de supliniri;
- Structura serviciului de Management al Tehnologiilor Medicale (MTM)
- Abilităţile şi încrederea în personal.

Diferite ţări şi furnizori de servicii medicale găsesc soluţii diferite la această dilemă. Problema importantă este alegerea unui sistem flexibil care să asigure că:

- Persoana angajată la depozite este stabilă;
- Există un sistem de control al stocului adecvat;
- Utilizatorii de echipament şi întreţinătorii au acces uşor la obiectele necesare la orice timp;
- Persoanele de la depozite sunt familiare cu obiectele pe care le comandă şi le deţin.

Este important ca responsabilii de achiziţie şi procurare să urmeze un training în domeniul de procurare a accesoriilor pentru echipamente.

Este necesar stabilirea unui mecanism ce va controla perioada în care accesoriile şi mecanismele au fost înlocuite sau folosite, aceasta pentru a evita abuzurile. De exemplu, este necesar să evitaţi cazurile în care bateriile să fie schimbate mai devreme decât data stabilită sau să procuraţi cerneală care nu este necesară, dar este vândută în mod privat. Sistemul de depozitare (la orice nivel) poate avea un depozit principal care să păstreze majoritatea obiectelor procurate angro, dar să aprovizioneze regulat cerinţele depozitelor mai mici în departamentele utilizatorilor sau în atelierele de întreţinere. Obiectele date subdepozitelor depind de valoarea şi frecvenţa utilizării fiecărui obiect.

Un departament de utilizatori sau un atelier poate dispune de un depozit atunci când:

- Dispun de o încăpere sigură, care poate fi încuiată;
- Este stabilit care sunt obiectele de bază necesare zilnic/saptămânal pentru depozit în departament;
- Responsabilul de depozite oferă departamentului formulare necesare pentru a fi completate;
- Responsabilul depozitelor antrenează un membru al personalului de la departament cum să completeze formularele necesare pentru stocurile păstrate în departamentul lor.

Tabelul 11.4 oferă unele strategii pentru crearea unui depozit sigur ce este organizat într-un mod simplu şi logic.

Tabelul 11.4 Strategii pentru depozitarea obiectelor pentru echipament

Strategia	Sugestia
Dacă decideţi să utilizaţi un depozit general pentru majoritatea stocului, desemnaţi o secţie separată pentru a stoca toate obiectele legate de echipament.	Aceasta secţie separată va conţine echipamente, accesorii de schimb, consumabile, piese de schimb şi materiale de întreţinere. În acest mod este posibil asigurarea prezenţei cantităţilor variate de obiecte tehnice şi monitorizarea obiectelor din depozit.
Asiguraţi- vă că este folosit itemul tehnic corect pentru aplicarea corectă.	Există diferite posibilităţi: • Toate piesele de schimb necesare utilizatorilor pot fi înmânate doar sub semnătura Managerului MTM sau a reprezentatului acestuia; • Dacă este vre-un dubiu în privinţa unei piese, accesoriu sau consumabilele necesare pentru o aplicare concretă, cereţi sfatul Managerului MTM, a şefului secţiei sau consultaţi Manualul Echipamentului; • Piesele vechi trebuie returnate Managerului MTM pentru inspectare şi lichidare.
Orice depozit ar trebui să aibă un sistem de cod de identificare pentru itemii din stoc.	Dacă dispuneţi deja de un astfel de sistem pentru obiectele generale şi cele medicale, el poate fi extins ca să acopere şi suplinirile legate de echipament. Unele obiecte vor fi acoperite de coduri specifice pentru categoriile existente, iar alte obiecte vor necesita crearea unor coduri noi. De exemplu: • Coduri existente pentru obiectele chirurgicale; • Un cod existent pentru hardware, care va acoperi piesele de schimb şi materialele de întreţinere; • Un cod existent pentru combustibil şi lubrifianţi, care va acoperi unele materiale de întreţinere; • Un nou cod necesar pentru accesoriile echipamentului; • Un nou cod necesar pentru consumabilele accesoriilor; • Orice cod nou dacă este necesar.
Dezvoltarea unui catalog ilustrat.	Aceasta ar trebui să arate obiectele legate de echipament cu descrieri şi fotografii sau desene, împreună cu codul lor de depozitare;
Folosiţi un sistem adecvat de control al depozitelor.	Aceasta asigură că folosiţi una din formele de Card de Stoc pentru a monitoriza comenzile şi eliberările din stoc;
Asiguraţi-vă că aţi stabilit clar ce este necesar de comandat.	Astfel, veţi putea verifica cantitatea şi rata utilizării rezervelor în raport cu ceea ce a rămas în stoc în timpul auditului anual.

Tabelul 11.5 Strategii pentru a crea camere de depozitare potrivite

Spaţiu	• Oferiţi un spaţiu care este securizat, curat, uscat, fără animale, temperatura medie, bine ventilat şi care nu este expus direct razelor solare; • Oferiţi spaţiu destul pentru a depozita toate proviziile legate de echipamente şi materiale pe rafturi, în dulapuri sau în vase.
Organizare	• Organizaţi depozitul într-un mod simplu şi logic astfel ca obiectele să fie localizate uşor şi repede; • Organizaţi stocul în diferite secţii pentru diferite categorii de provizii; • Codificaţi fiecare rând, bloc, raft şi cutie, pentru a identifica locaţia fiecărei piese; • Etichetaţi clar fiecare secţie a depozitului; • Amplasaţi pentru fiecare cutie şi raft un card de stoc.
Monitorizare	• Monitorizaţi mişcările stocului, fie prin înregistrarea pe hârtie sau folosind un program la calculator; • Rotiţi stocul în conformitate cu data expirării; • Însemnaţi, obiectele care au data expirării în anul curent; • Înlăturaţi itemii expiraţi, deterioraţi sau învechiţi de pe rafturi şi lichidaţi-le conform procedurilor aprobate de managementul deşeurilor.

Depozitarea în stoc

Majoritatea sistemelor de depozitare au ceea ce sunt cunoscute ca obiecte "stocabile": acestea sunt obiectele care sunt automat recomandate când stocul se termină, deci ele sunt în permanenţă în stoc. Acesta este un sistem obişnuit pentru itemii medicali şi generali, dar este rar implementat pentru itemii legaţi de echipament şi aceasta face să fie foarte dificilă păstrarea echipamentului în stare de funcţionare. Trebuie să încercaţi să implementaţi un astfel de sistem, legat de echipament, să fie "stocabili" şi ei, inclusiv:

- Consumabilele;
- Accesoriile;
- Piesele de schimb şi materiale de întreţinere necesare pentru întreţinerea preventivă planificată;
- Acele piese şi materiale care, din experienţă, sunt necesare pentru reparaţiile obişnuite;

Cum funcţionează sistemul?

De obicei, responsabilul depozitelor monitorizează nivelele obiectelor stocabile şi când stocul se termină, trimite formularele de comandă la responsabilul de achiziţionare şi aprovizionare pentru ca acesta să cumpere alt lot. Oricum, dacă nu a fost stabilit încă un sistem stocabil pentru obiectele legate de echipament, obiectele recurente sunt cumpărate în fiecare lună sau trimestru, când există surse financiare. În acest caz, Departamentul Utilizatorilor trimite ordinele sale pentru aprovizionarea continuă la responsabilul de achiziţionare şi aprovizionare. Adiţional, Departamentul de Utilizatori trimite ordinele sale pentru obiectele non-stocabile la responsabilii de achiziţionare şi aprovizionare conform necesităţilor.

Monitorizarea depozitelor

În momentul în care are loc aprovizionarea cu obiecte legate de echipament, acestea trebuie introduse în sistemul de depozitare. De asemenea, când este procurat un echipament nou, stocul accesoriilor şi consumabilelor, care au fost procurate împreună cu el, trebuie să fie introdus de Echipa de Comisionare în sistemul de control al stocului.

Personalul depozitelor trebuie:

- Să aloce numere de cod diferitor accesorii şi consumabile;
- Să introducă în cardurile de stoc tipul de informaţii care este arătat în tabelul 11.6. Şeful secţiei sau managerul MTM poate oferi îndrumare necesare pentru nivelele stocurilor.
- Să depoziteze suplinirile noi pe rafturi etichetate cu cardul lor de stoc;
- Să ofere o lista cu codurile specifice itemilor departamentului de utilizatori şi echipelor MTM, ca ei să poată uşor să identifice şi să comande obiecte (de exemplu, o sticlă de schimb pentru pompa de secţie de tip A poate avea numărul de cod EA07050).

Tabelul 11.6 Exemplu de card de stoc

Card de stoc						
Descrierea obiectului: **Mărimea pachetului:** **Nivelul maxim:** **Rezervarea** **Nivelul stocului:**		**Costul:** **Nivelul minim:** **Cantitatea de comanda:**		**Nr. Cardului:** **Nr. de cod al obiectului:** **Locaţia:**		
Data	**Receptionat de la/înmanat către**	**Numărul primit**	**Numărul livrat**	**Bilanţ nou**	**Însemnări**	**Semnătura**

Odată ce bunurile sunt livrate şi marcate pe cardul de stoc, sistemul de înregistrare va afişa responsabilului depozitelor când stocul se termină şi că nivelul de re-comandă a fost atins. Atunci:

- În cazul obiectelor non-stocabile, responsabilul cere departamentului utilizatorilor să completeze un formular de comandă în care să ceară aprovizionarea continuă;
- În cazul obiectelor stocabile, controlorul scrie o cerere de comandă pentru aprobare către Echipa de Management al Sănătăţii şi o trimite la responsabilul pentru finanţe spre plată.

Sistemul de control al stocului poate fi un sistem manual sau unul computerizat. Nu contează de care utilizaţi, deoarece tipul datelor pe care trebuie să le înregistraţi este acelaşi. De asemenea, orice sistem computerizat implică un element de lucru cu hârtia, la fel cum şi formele standard pot fi imprimate pentru ca personalul să le completeze.

Restul acestei secţiuni acoperă formularele şi alte modalităţi manuale de a rezuma datele. Dacă furnizorul de servicii medicale are un sistem de control al stocurilor computerizat, acesta poate automat să genereze comenzi de cumpărare când este necesar. Managementul stocurilor este un domeniu în care computerele simple s-au dovedit a fi foarte folositoare.

11.7 Calcularea ratei de utilizare şi a nivelelor de re-comandă

Când stocul consumabilelor şi accesoriilor descreşte, nivelele trebuie să fie suplinite din nou. Deci este necesar de a monitoriza şi controla stocul accesoriilor şi consumabilelor, pentru a vă asigura că aveţi timpul necesar. Pentru a obţine aceasta, responsabilul depozitelor trebuie să ştie când să re-comande bunurile şi cât să comande. Aceste calcule vor fi afectate de un număr de factori, pentru diferite tipuri de itemi:

- Rata folosirii fiecărui item (de exemplu 20 pe zi, 6 pe săptămână). Aceasta va fi afectată de prezenţa pacienţilor, frecvenţa clinicilor particulare, orar, datele din statistică;
- Timpul de livrare pentru fiecare item;
- Cât de des puteţi să comandaţi obiectele;
- Costul fiecărui obiect;
- Termenul de valabilitate al obiectului.

Cerinţe anuale: ce să ai in stoc?

Mai întâi, Departamentul de Utilizatori trebuie să analizeze cam ce cantitate din fiecare tip de accesoriu/consumabil se foloseşte. Dacă astfel de bunuri nu au fost stocabile până acum, va fi puţină informaţie curentă în cardurile de stoc din depozit din care responsabilul depozitelor poate să facă aceste calcule. Deci, pentru echipamentul existent, va trebui să identificaţi tipul accesoriilor şi consumabilelor necesare, cantităţile folosite, sursele lor, şi preţurile posibile. Grupul de Lucru MTM poate nominaliza un sub-grup de stoc ca să efectueze aceste sarcini.

În cazul achiziţiei unui echipament nou, în sistemul depozitelor ar trebuie introdus automat o listă bine documentată a accesoriilor şi consumabilelor în timpul procesului de acceptare a echipamentului. Va trebui sa decideţi:

- De ce tip de aprovizionare aveţi nevoie?
- Ce cantitate a fiecărui item trebuie să comandaţi?
- Ce item este cel mai important pentru păstrarea în stoc?

Va trebui să comandaţi cantităţi mari de obiecte care sunt utilizate frecvent şi cantităţi mai mici de obiecte care sunt utilizate ocazional. Este preferabil să nu depozitaţi obiectele care sunt folosite rar, deoarece nu este bine să blocaţi banii în stocuri care stau pe rafturi pentru mai mulţi ani fără utilizare.

Dacă comandaţi prea puţin vor rezulta crize: instituţia medicală nu va fi capabilă să ofere un tratament efectiv, iar încrederea personalului şi a pacienţilor în servicii va fi nedeterminată. Dacă comandaţi prea mult, va rezulta acumularea stocului şi deşeuri (obiecte care nu vor fi folosite înainte de termenului de expirare), cât şi blocarea fondurilor valoroase fără necesitate.

Cantitatea accesoriilor de schimb şi a consumabilelor depinde de factorii pe care puteţi sa îi anticipaţi, cum ar fi: cât stoc este normal folosit; ce lucru este planificat sau aşteptat; cereri sezoniere; cât de des efectuaţi o comandă; capacitatea de depozitare a depozitului;

Numărul şi tipul accesoriilor şi consumabilelor pe care decideţi să le păstraţi şi să le depozitaţi depind de lucrul pe care îl efectuaţi şi de modul în care lucraţi. Sunt mai multe aspecte care trebuie luate în consideraţie. Tabelul 11.7 oferă calculele de bază necesare care trebuie efectuate ca să monitorizaţi stocurile deţinute. Aceste calcule vor trebui efectuate pentru fiecare tip de accesoriu şi consumabil şi pentru fiecare tip de echipament cu care operaţi. Va trebui, de asemenea, să multiplicaţi aceste cantităţi cu preţul unei unităţi pentru fiecare accesoriu şi consumabil pentru a afla costul total al necesităţilor şi dacă puteţi să vă permiteţi aceste cheltuieli.

Tabelul 11.7 Etape de calcul ale cerinţelor anuale de accesorii şi consumabile

Etapa 1. Se ia în calcul tipul accesoriului	
Se ia în consideraţie	**Exemplu**
Diferite utilizări pe care le veţi face cu echipamentul deci, diferite tipuri de accesorii de care puteţi avea nevoie.	Aveţi nevoie de un dispozitiv dentar de viteză mică? Cât de mică va fi viteza?
Diferite aplicaţii pentru echipament, diferite varietăţi ale fiecărui tip de accesoriu de care puteţi avea nevoie.	Aveţi nevoie de centrifugi cu tuburi de test de 50ml sau de 15 ml?
Accesorii reutilizabile sau lichidabile.	Doriţi să folosiţi electrozi pentru ECG reutilizabili cu curea de fixare sau electrozi care se lipesc, de unică folosinţă?
Piesele care se asociază, se conectează la accesoriile de care aveţi nevoie.	Suportul pentru picioarele pacientului la masa de operare va avea nevoie de manşoane, curele şi clampe.

<table>
<tr><td colspan="2">Etapa 2. Calcularea “Setului de bază”</td></tr>
<tr><td>Odată ce aţi desemnat tipul accesoriilor de care aveţi nevoie, trebuie să ştiţi de ce cantităţi aveţi nevoie pentru fiecare obiect: aceasta va reprezenta “setul de bază”. Odată ce acesta a fost stabilit, puteţi efectua comanda.</td><td>Cu toate că utilizaţi doar un electrod monopolar pentru diatermie, va trebui să dispuneţi de un set de bază din trei electrozi monopolari:
Unul în folosinţă;
Unul se curăţă;
Unul va fi ca piesă de schimb;
Cu toate că sterilizatorul dumneavoastră poate avea două rafturi, trebuie să deţineţi un set din 6 rafturi:
Două care tocmai au fost scoase din sterilizator şi sunt cu instrumente care au fost sterilizate;
Două care sunt în sterilizator şi în care sunt instrumente care se sterilizează la moment;
Două care se pregătesc pentru sterilizare;</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etapa 3. Se ia în calcul timpul de viaţă al accesoriului sau a consumabilei</td></tr>
<tr><td>Următorul aspect ce trebuie luat în consideraţie este durata de uzură a accesoriului. Unele accesorii au o viaţă mai lungă, unele pot avea o durată mai scurtă de utilizare, iar altele sunt de unică folosinţă.</td><td></td></tr>
<tr><td>a. Accesorii cu durata de viaţă lungă
Nu aveţi nevoie de extra-stoc pentru ele. Când se defectează, puteţi să le cumpăraţi ca fiind piesă de schimb.</td><td>Coşuri din sterilizatoarele cu presiune</td></tr>
<tr><td>b. Accesorii cu durata de viaţă scurtă, care sunt reutilizabile
Puteţi afla din manualul operatorului sau chiar din propria experienţă de câte astfel de accesorii aveţi nevoie pe an.</td><td>Recipiente pentru pompele de sucţie, probe diatermice, etc.</td></tr>
<tr><td>c. Accesorii de unică folosinţă şi consumabile
Acestea sunt folosite atât timp cât utilizaţi echipamentul, deci va trebui să calculaţi rata de consum. Cât de mult va trebui să cumpăraţi, depinde de mărimea pachetului pentru aceste produse.</td><td>Electrozi ECG care lipesc sunt de unică folosinţă;ei pot fi livraţi în cantităţi diferite, cum ar fi pungi câte 50 sau cutii, câte 1000.

Rulouri cu hârtie pentru înregistrare sau tuburi cu gel pentru ultrasunete sunt consumabile. Puteţi comanda cantităţi variate, cum ar fi:
Cutii cu 10 rulouri de hârtie sau cartuşe cu 100 rulouri;
Tuburi de 100 cu gel, sticle de 1 litru sau vasele de 50 l.</td></tr>
</table>

Etapa 4. Calcularea cantităţii	
a. Accesorii cu o durată de viaţă lungă Cumpăraţi doar "setul de bază" necesar pentru fiecare dispozitiv **b si c. Accesorii cu durata de viaţă scurtă, cât şi accesoriile de unică folosinţă şi consumabilele** Procuraţi obiecte multiplei setului de bază luând în considerare viaţa itemilor sau rata de consum. Folosiţi următoarele calcule:	De exemplu: • un rezervor pentru pompa de sucţie (accesoriu A) are o viaţă de 6 luni; L_A=6 • un oximetru reutilizabil poate dura 4 luni; L_B=4;
i) cantităţi conform timpului de viaţă Determinaţi timpul de viaţă al piesei (în luni) sau cât de repede este utilizat obiectul A=L_A acest tip de informaţie poate fi obţinută de la producător. Apoi calculaţi cantitatea folosită după cum urmează: Numărul de accesoriu Z folosit pe an, [Numărul z] = Numărul de luni/ durata de viaţă a elementului Z $= \frac{12}{L_Z}$	În exemplele de mai sus: • numărul de rezervoare folosit în fiecare an = 12/6=2; • numărul probelor oximetrului folosite în fiecare an =12/4=3.
ii)multipli conform "setului de bază" Se ia în calcul multiplii în setul de bază. Apoi calculaţi cantitatea necesară după cum urmează: Cantitatea accesoriului Z necesară pe an, [$Cantitate_Z$]=$Numar_Z$ x $Multiplul_Z$	Din exemplul de mai sus: dacă setul de probe al oximetrului este 2 (unul este în folosinţă, unul este curăţat); $Multiplu_B$=2. Deci, cantitatea probelor necesară anual este: 3x2=6;
iii)totalurile în conformitate cu numărul dispozitivelor de care dispuneţi N-numărul dispozitivelor. Pentru a calcula cantitatea necesară pe un an: [$Total_Z$]=$Cantitate_Z$ x N	În exemplul de mai sus: Dacă aveţi 4 oximetre în folosinţă N=4. Deci, cantitatea totală de probe pe an va fi: 6x4=24;

Monitorizare regulată: când să reînnoiţi (înnoirea stocului)

Odată ce accesoriile şi consumabilele sunt în depozit cu card de stocare, personalul depozitului poate înregistra cantităţile cheltuite săptămânal şi să monitorizeze rata de folosire a departamentului. În cardul de stoc, trebuie scrise şi alte tipuri de informaţii ce ţin de:

- Când să faceţi o comandă nouă;
- Cât să comandaţi;
- Care este timpul de livrare;
- Cât de mult pot scădea stocurile;

Tabelul 11.8 ne demonstrează cum să calculaţi datele care trebuie puse pe fiecare card de stoc. Responsabilul de depozit trebuie să fie capabil şi disponibil să vă ajute să calculaţi aceste date. Scopul înregistrării acestei informaţii pe cardurile de stoc este ca sistemul de control a stocului să vă anunţe când este necesar să achiziţionaţi stocuri noi. Apoi responsabilul de depozit poate automat să re-comande obiecte pentru a vă asigura că nu rămâneţi fără materialele necesare pentru secţiile din

instituţia dumneavoastră medicală.

O dată în lună informaţia de pe cardurile de stoc este transferată într-un manual de evidenţă. Este mai simplu să realizaţi o comanda utilizând rezumatele din manualul de evidenţă, decât să folosiţi toate cardurile de stoc individual. Manualul de evidenţă este util pentru analizarea managementului stocului şi revizuirea acurateţei nivelelor stocului.

Manualul de evidenţă trebuie păstrat de fiecare depozit departamental pentru a duce evidenţa cantităţilor de accesorii şi consumabile folosite şi păstrate în stoc.

Figura 14 arată 2 tipuri diferite de exemple pentru manualele de evidenţă.

Tabelul 11.9 Scheme simple pentru manualul de control al stocului

Registrul de control al stocului Descrierea obiectului Dimensiunea unităţii/pachetului			Nr de cod al obiectului Cantitatea comandată			
Data	Numărul expirat (fizic)	Cantitatea primită	Cantitatea utilizată	Numărul prezent (fizic)	Cantitatea de comandat	Semnătura

Exemplu 1

Exemplu 2

Registrul de control al stocului Descrierea obiectului Dimensiunea unităţii/pachetului			Nr de cod al obiectului Cantitatea comandată		
Data	Cantitatea primită	Cantitatea utilizată	Balanţul	Cantitatea comandată	Semnătura

Şeful departamentului sau persoana responsabilă de stocare (aprovizionare) va verifica în mod obişnuit registrul de stocare a valorilor şi va prezenta informaţii cu privire la necesarul de accesorii sau consumabile şi rata de utilizare a lor către:

- Directorul financiar, în scopul perfecţionării alocaţiilor bugetare;
- Directorul responsabil de vânzări şi aprovizionări, grupului responsabil de lucru şi comitetului de licitaţie în scopul de a implementa experienţa cu privire la calitate, performanţă şi costuri în următoarea tură de aprovizionare;
- Responsabilul de achiziţii în scopul de a reordona prompt procesul şi timpul de achiziţii.

Tabelul 11.8 Calcularea şi reordonarea cantităţilor de obiecte din stoc

Definiţia termenului	Principiul	Calculele	Exemple
Timpul între Comenzi [TIC] – perioada de aprovizionare, care reflectă frecvenţa comenzilor	În unele organizaţii, trebuie să depuneţi comenzile conform unui orar. În altele, puteţi comanda în orice timp, conform necesităţilor.	Analizaţi înregistrările şi aflaţi cât de des puteţi plasa o comandă, de exemplu, o dată pe an, o dată pe lună. Exprimaţi acestea în luni.	De exemplu, presupuneţi: a. O hîrtie de înregistrare este comandată o dată la un sfert de an, deci TIC=3. b. Rezervoarele pentru sucţie sunt comandate o dată pe an, TIC=12.
Timpul de Livrare [TL]	Aceasta va depinde de distanţă, transport şi sursele implicate, va varia de la un obiect la altul.	Analizaţi înregistrările şi aflaţi cât de des puteţi plasa o comandă şi când o veţi primi. Exprimaţi acestea în luni.	În exemplul de mai sus, presupuneţi: a.TL pentru hartie este 1 luna; b.TL pentru rezervor este 6 luni;
Consumul Mediu Lunar [CML] – cantitatea medie de obiecte folosite în fiecare lună.	Aceasta se va calcula pe o perioadă de câteva luni, pentru a se lua în consideraţie şi variaţiile sezoniere în cereri.	Analizaţi înregistrările şi determinaţi: $CML = \frac{cantitatea\ totala\ livrata\ in\ o\ perioada}{numarul\ de\ luni\ din\ acea\ perioada}$	În exemplul de mai sus, presupuneţi că: a. 48 rulouri de hârtie sunt folosite în 5 luni, deci CML=48/6=8; b.24 de rezervoare într-un an, CML=24/12=2;
Stocul de Rezervă [SR] – stocul de siguranţă, cu alte cuvinte, nivelul cel mai jos al stocului pentru fiecare obiect.	Cantităţile nu trebuie să fie mai mici de acest nivel. Acesta reprezintă o extra-aprovizionare când sunt necesare în situaţii de urgenţă.	SR = cantitatea utilizată la jumătatea termenilor $SR = \frac{consumul\ mediu\ lunar * timpl\ de\ livrare}{2}$	În exemplele de mai sus: a.SR=8*1/2=4 hârtii b.SR=2*6/2=6 rezervoare

Definiţia termenului	Principiul	Calculele	Exemple
Nivelul minim [Min] Nivelul de reorganizare - cu alte cuvinte, nivelul stocului ce indică că este necesar de a efectua o comandă.	Când ajungeţi la acest nivel, este necesar să reorganizaţi nivelul, pentru a evita finisarea stocurilor în depozit. Aceasta va schimba rata de utilizare şi sursele de aprovizionare, deci, este necesar de a reorganiza acest nivel cât mai rapid posibil.	Min= stocurile de rezervă + stocurile utilizate în timpul de livrare = SR+(CML+TL)	În exemplu de mai sus: a. Min = 4+(8*1) = 12 foi de hârtie b. Min = 6+(2*6) = 18 rezervoare
Cantitatea de comandă [CC] Cantitatea de comandă necesară în perioada de aprovizionare.	Cantitatea comenzilor va fi utilizată în perioada dintre comenzi, este necesar să fie calculate pentru a menţine stocurile mai sus de nivelul stocurilor de rezervă (SR) până la momentul în care se va comanda următoarea tură de obiecte.	CC=consumul mediu pe lună * perioada dintre comenzi = CML * TIC	În exemplu de mai sus: a. CC = 8*3 = 24 foi de hârtie b. CC = 2*12 = 24 rezervoare
Nivelul Maxim [Max.] Suma maximă care o veţi dispune în orice timp.	De obicei, aceasta reprezintă nivelul maxim după primirea comenzilor, o supra-reorganizare. Acest indicator se va schimba în dependenţă de rata de utilizare a obiectelor, astfel, va trebuie verificat cu regularitate	Max=stocul de rezervă + cantitatea de comandă = SR + CC	În examplu de mai sus: a. Max = 4+24=28 foi de hârtie b. Max = 6+24=30 rezervoare
Sumarul exemplelor	a. În 6 luni, utilizaţi 28 de foi de hârtii pentru înregistrare, le comandaţi o dată pe semestru şi le primiţi în timp de o lună. Astfel, dacă în stoc rămân 12 foi, comandaţi 24 de foi. În stocul de rezervă veţi avea 4 hîrtii, suma maximă pe care o veţi avea în stoc va fi de 28 de foi de hârtie de înregistrare. b. În 12 luni, utilizaţi 24 de rezervoare, le comandaţi o dată în an şi le primiţi în timp de 6 luni. Astfel, cînd în stoc rămîn 28 rezervoare de apă, comandaţi 24 de rezervoare. În stocul de rezervă veţi avea 6 rezervoare, suma maximă pe care o veţi avea în stoc va fi de 30 rezervoare.		

Tabelul 11.10 Sumarul capitolului 11 cu privire la accesorii şi consumabile

Necesităţi	**Furnizorul serviciilor de sănătate:** • Asigurară suficient accesoriile şi consumabilele ce sunt disponibile pentru instituţiile de sănătate; • Apreciază necesarul "fondului de suplinire" pentru a contribui la finanţarea necesarului de accesorii şi consumabile. **Şefii de secţii:** • Stabilesc necesarul de accesorii şi consumabile pentru diferite tipuri de echipament. **Grupul de Management al Sănătăţii:** • Procură accesorii şi consumabile de calitate superioară.
Sistemul de depozitare	**Furnizorul serviciilor de sănătate:** • Decide dacă accesoriile şi consumabilele echipamentelor să fie stocate în secţii separate ale serviciilor de sănătate a sistemului de stocare sau în reţea de stocare separate ale MTM; • Furnizează necesarul de resurse pentru un sistem complet de control al stocării; • Decide dacă angajează personal pentru sistemul de stocare sau să încerce să includă alt personal din alte sisteme sau alte domenii; • Oferă cursuri de perfecţionare personalului de stocare pentru a asigura cunoaşterea echipamentelor legate de livrări; • Dezvoltă ilustrarea cataloagelor a echipamentelor stocate în scopuri de livrare. **Responsabilii de secţii sau Managerii MTM:** • Creează magazine şi sub-magazine de stocare adecvate pentru articole de echipament; • Urmează regulilor de păstrare a magazinelor; • Furnizează consultanţă autorităţilor pentru emitentele din stoc, pentru a se asigura că părţile corecte sunt utilizate la aplicaţiile corecte. **Personalul din magazine:** • Implementează un sistem de codificare prin cifre pentru articolele de echipament; • Introduce articolele echipamentelor noi în carduri de stocare; • Transformă, dacă este posibil, articolele echipamentelor în articole "stocabile". • Emite periodic necesităţile la sub-magazine mici.
Reorganizarea şi rata de utilizare	**Grupul de Management al Sănătăţi sau MTM:** • Întreprinde unul din exerciţii pentru a găsi rata de utilizare şi necesarul de articole a echipamentului aprovizionat la care nu există informaţie. **Responsabilul de Secţii:** • Calculează necesităţile anuale; • Asigură magazinul cu personal, rezultate ale sistemului de control a stocurilor. **Personalul din magazine:** • Calculează nivelele de reordonare şi cantităţile de comandă; • Introduce data pe cardurile stocurilor; • Păstrează un registru de control de valori; • Utilizează solicitările sistemului de control al stocurilor pentru a reordona mai multe stocuri când este necesar, astfel încât stocurile sunt mereu pe raft.

CAPITOLUL 12. CUM SĂ ASIGURĂM FUNCŢIONAREA CONTINUĂ

De ce este important?

Doriţi să utilizaţi la maximum echipamentul, pentru aceasta îl utilizaţi foarte des. Prin urmare, este necesar să-l utilizaţi în siguranţă. Astfel, dacă aveţi grijă de echipamentul dumneavoastră, el va avea o perioadă de funcţionare mai lungă. Pentru a asigura continuarea serviciilor de sănătate ce sunt suportate de echipamentul dumneavoastră, este necesar de-a replasa echipamentul la sfârşitul timpului de exploatare (de exemplu, dacă doriţi să oferiţi pacienţilor servicii medicale stomatologice, trebuie să replasaţi echipamentul dentar (drill) la sfârşitul timpului de exploatare).

În aceast capitol vă oferim consultanţă cu privire la asigurarea funcţionării continue a echipamentului, vom discuta următoarele subiecte:

- Securitatea Mentenanţei preventive planificată pentru utilizator;
- Credibilitatea pentru testarea electrică şi mecanică;
- Raportarea erorilor;
- Decomisionarea, eliminarea şi înlocuirea echipamentului.

12.1 Securitatea

Echipele din Managementul Sănătăţii trebuie să asigure măsuri de securitate adecvate, în scopul de a garanta că echipamentul este în permanenţă gata de utilizare. La fel, este nevoie de a întreprinde anumite strategii, pentru a nu pierde sau a nu lăsa furate echipamentele. În tabelul 12.1 sunt prezentate anumite strategii ce pot fi luate în considerare, dar depind de condiţiile din ţara dumneavoastră.

Tabelul 12.1 Strategii

Combinaţia: Piesele uşoare trebuie sa aibă doar o singură intrare. Daca nu pot fi obţinute, pentru a acoperi toate intrările, va fi necesară o pază adiţională. Piesele uşoare trebuie să aibă o pază de 24 de ore pe zi. Echipele din Managementul Sănătăţii trebuie să verifice periodic disponibilitatea, capacitatea şi asigurarea acestei paze.
Clădirile: Toate ferestrele de la parter trebuie să aibă bare de protecţie sau gratii. Camerele de mai sus, în care este depozitat echipament scump, trebuie de asemenea să aibă gratii la uşă. Ca parte din planul de mentenanţă preventivă, grupele ce fac parte din Managementul Sănătăţii trebuie să se asigure că uşile şi lacătele sunt bine echipate şi sunt într-o condiţie bună permanent.

Camera arendată

În cazul în care departamentele din clădire sunt utilizate doar pe parcursul zile (bucătăria, spălătoria, laboratorul principal, farmacia principală, odăile speciale pentru pacienţi, oficiile, atelierele de mentenanţă):

- Şeful secţiei sau responsabilul trebuie să încuie aceste odăi la sfârşitul zilei de muncă;
- Şeful secţiei, sau responsabilul trebuie să păstreze cheile într-o camera specială de depozit, care vor fi păstrate într-un dulap;
- Persoana din echipa schimbului de noapte trebuie să poartă răspunderea pentru aceste chei şi, în caz de urgenţă în timpul nopţii, să aibă acces la ele.

În cazul în care toate departamantele sau camerele sunt utilizate 24 ore (dispensarul, saloanele pentru pacienţi, maternitatea/laboratorul, camera pentru personal) personalul din echipa schimbului de noapte trebuie să încuie aceste camere când nu sunt utilizate.
Atât timp cît orice departament sau orice cameră este utilizată oricând este nevoie, iar echipamentele nu sunt în utilizare continuă (sfigmomanometre, seturi de diagnostic, etc.) , ele trebuie lăsate sub supraveghere şi încuiate în biroul Şefului de Secţie.
Toţi membrii personalului trebuie să fie responsabili de utilizarea vigilentă a tuturor elementelor ce sunt utilizate în continuu.

Monitorizarea
Şefii de secţie trebuie să verifice cu regularitatea tot inventarul echipamentelor şi să prezinte tuturor aspectele de funcţionare

Răspunsuri la probleme
În concordanţă cu strategiile de responsabilitate Echipa din Managementul Sănătăţii trebuie să ia în considerare:

- Dacă comportamentul adecvat este bine recompensat;
- Sancţiunile ce vor fi introduse ca pedeapsă pentru neglijenţă şi nerespectare pentru infracţiune de furt.

Strategii similare trebuie aplicate la toate echipamentele de mentenanţă.

12.2 Planificarea mentenanţei preventive pentru utilizator

Echipamentul care va fi îngrijit corect va fi disponibil pentru o perioadă de utilizare mult mai lungă. Cea mai bună metodă de a avea grijă de echipament este de a-l păstra şi menţine corespunzător. Mentenanţa echipamentului este o responsabilitate colectivă cu o implicare a mai multor oameni, aşa ca personalul de mentenanţă la atelierele de muncă, producătorii de echipamente şi Echipele din Managementul Sănătăţii. Oricum, personalul general din domeniul sănătăţii şi utilizatorii echipamentului, ca parte al Serviciile Managementului Sănătăţii, joacă un rol vital. Ei au responsabilitatea de a raporta promt orice defecţiune către Departamentul de Mentenanţă, de asemenea, în anumite situaţii, trebuie să ia singuri anumite decizii bazându-se pe sarcinile de bază ale mentenanţei. Aceste activităţi sunt necesare pentru a asigura că performanţa şi funcţionalitatea echipamentului este verificat şi corectat.

Planificarea mentenanţei preventive cuprinde o serie de activităţi desfăşurate asupra echipamentelor, cu scopul de a preveni distrugerea şi să asigure că echipamentul este operaţional şi în siguranţă. Urmând un program de activităţi specific în conformitate cu un grafic anumit, utilizatorii planului de planificare trebuie să reducă din timpul în care echipamentul este scos din funcţionare.

Planificarea mentenanţei este importantă datorită faptului că permite departamentul: să depisteze orice problemă înainte ca aceasta să devină mult mai gravă; să prevină distrugerea echipamentului; să salveze banii, planificarea mentenanţei preventive costă mult mai ieftin decât reparaţiile echipamentului; să se asigure că echipamentul este funcţional în întregime; acurateţe şi fiabilitate (sterilizarea în autoclave, corectitudinea rezultatelor de laborator); creşterea disponibilităţii echipamentului şi reducerea timpului de uzură; extinderea "timpului de viaţă"; reducerea costurilor de întreţinere ale echipamentului; asigurarea siguranţei echipamentului, pentru pacienţi, utilizatori şi personalul de mentenanţă.

Planul de mentenanţă preventivă conţine un număr de sarcini ce variază în funcţie de complexitatea tehnică. Dacă nu se ia în consideraţie complexitatea echipamentului, sarcinile se pot clasifică în 3 nivele ce pot fi întreprinse de diferite tipuri de personal:

- Sarcini (responsabilităţi) simple – sunt efectuate de utilizatorii echipamentului, dacă aceştia din urmă au fost antrenaţi adecvat;
- Sarcini complexe (cea mai mare parte a lucrului) – sunt efectuate de ingineri tehnici interni, cu training de bază;
- Sarcini mult mai complexe – sunt efectuate de personal specializat în mentenanţă. Acesta poate fi personalul intern de mentenanţă pentru un echipament sofisticat sau poate implica şi personal străin, ca cel din partea producătorului sau agentul de service.

Utilizatorii trebuie să întreprindă doar tipurile de sarcina a planului de planificare, care nu necesită intervenţia personalului tehnic exterior (de exemplu, din Echipa de Management al Sănătăţii) şi pentru care ei au fost special antrenaţi. Pentru exemple a se vedea Tabelul 12.2.

Această abordare trebuie să înveţe personalul, utilizând demonstraţii, motoul de bază şi strategia "Verifică – Schimbă – Informează", personalul trebuie să înţeleagă metodele corecte de mentenanţă şi reparaţie a echipamentului ce trebuie întreprinse. Informaţia este valabilă din surse variate:

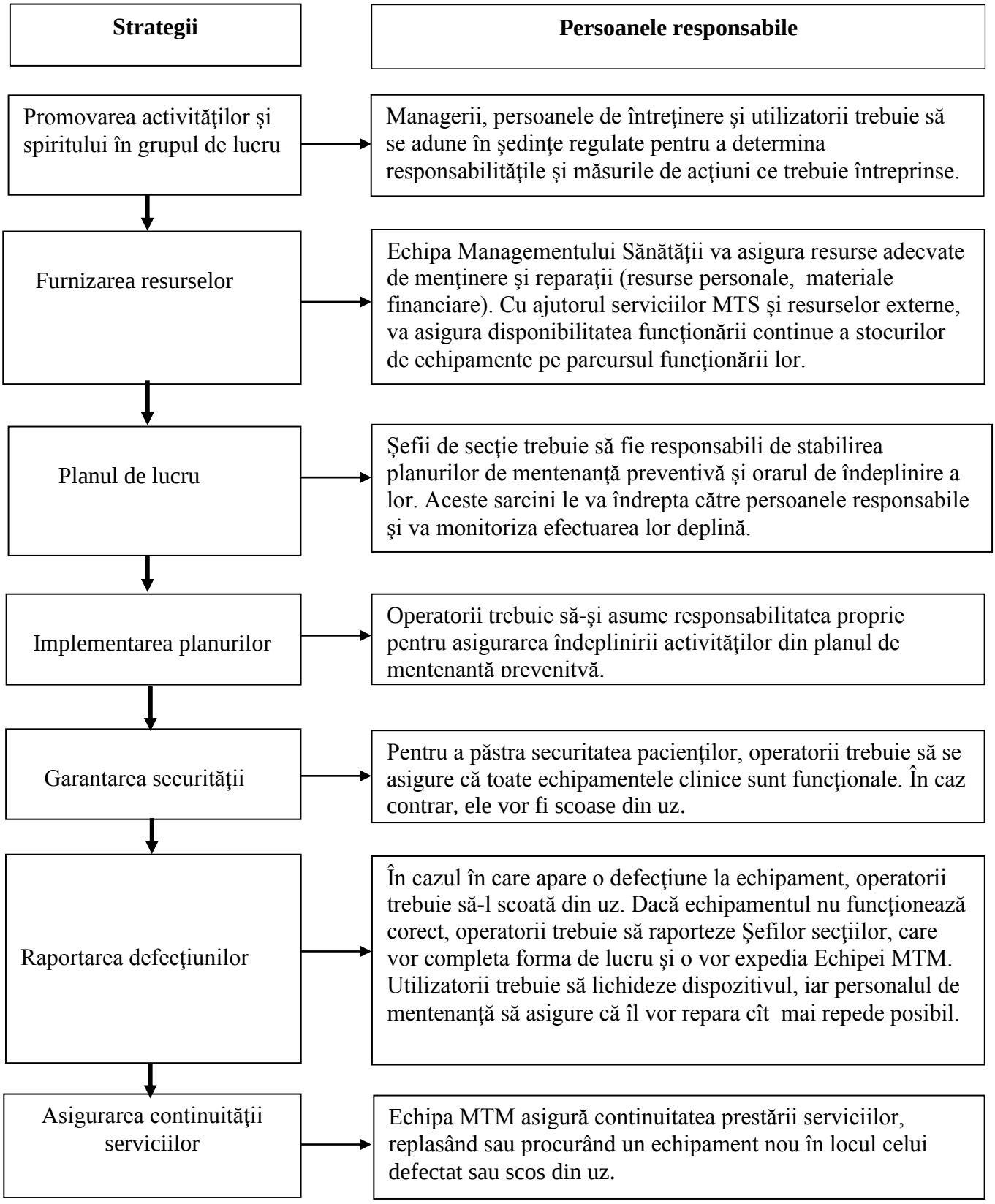
- Cea mai bună informaţie a echipamentului din planul de mentenanţă este compus de obicei din manuale şi ghiduri de utilizare din partea producătorului;
- Varietatea de materiale de referinţă este de asemenea acceptată;
- Managerii trebuie să scrie în planificare diferite programe şi orare (a se vedea mai jos);
- Pot fi utilizate de asemenea resurse din sesiunile de training (în unele cazuri) şi postere în care sunt redate şi furnizate informaţii cu privire la îndrumare sau chiar experienţa colegilor;

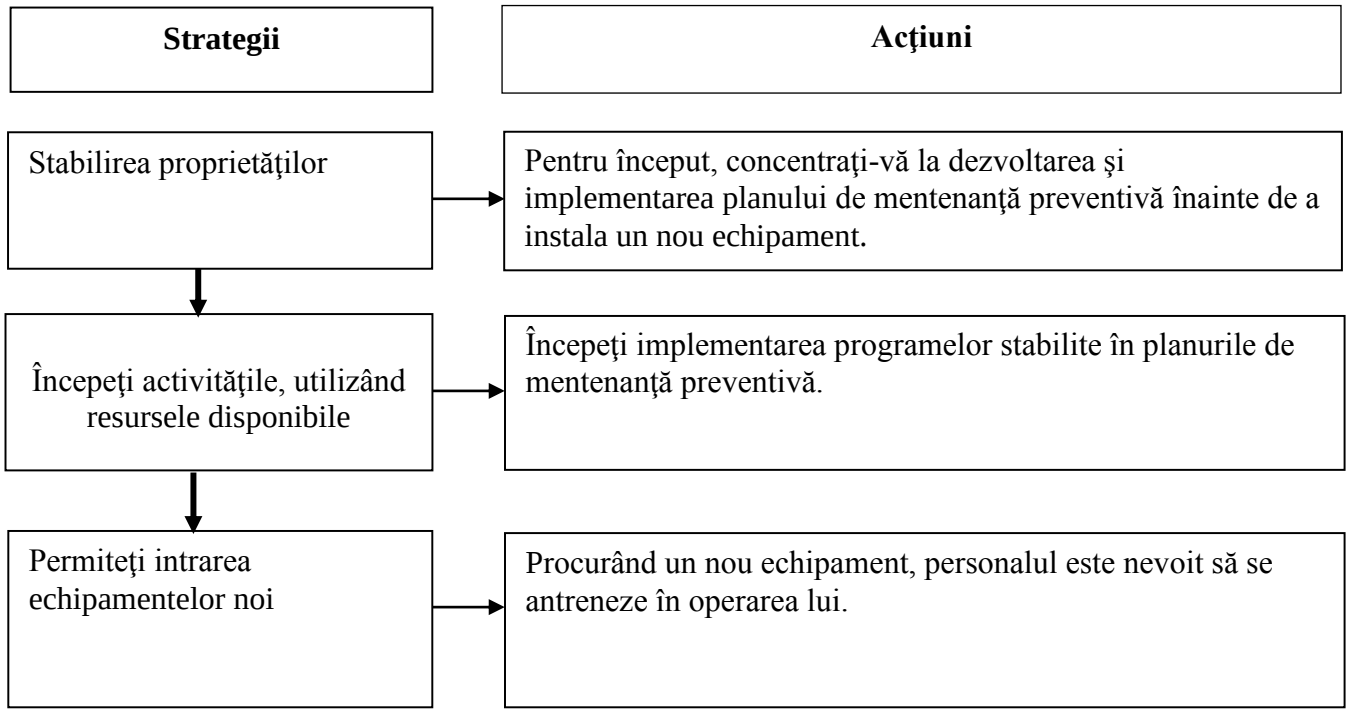
- Personalul fără copii ale acestor resurse trebuie să le găsească în librării.

Tabelul 12.2 Exemple tipice pentru rolul utilizatorilor în planificarea mentenanţei preventive a echipamentelor

- Calibrarea echipamentelor pentru a asigura funcţionalitatea în conformitate cu parametrii necesari;
- Verificarea şi strângerea şuruburilor slabe (la paturi, etc.);
- Schimbarea filtrelor după durata de utilizare recomandată (incubatoarele pentru copii, pompele de aspiraţie);
- Verificarea nivelelor corecte de ulei (uleiul motorului din compresorul de aer, uleiul de viteze la maşina de spălat) sau nivelelor de apă (banchetele rezervoarelor clavelor automate, umidificatoarele incubatorului pentru copii) şi dacă este necesar schimbarea lor;
- Părţile mobile de ulei sau grăsimi (cărucioare, etc.);
- Înlocuiţi părţile pierdute, crăpate, uzate sau defectate (stetoscoape, diafragme, sigili de cauciuc ale sterilizatoarelor ce se află sub presiune);
- Verificaţi şi schimbaţi hârtia de înregistrare (refrigeratoarele de sânge, înregistrările ECG);
- Asiguraţi-vă că, după ziua de lucru, setările manuale sau programabile ale echipamentului au fost schimbate la regimul normal de funcţionare (monitoarele, maşinile diatermice);
- Verificaţi orice suspecţie la defecţiune a echipamentului şi informaţi personalul tehnic (în cazuri de crăpături sau condiţii rele în încăperile cu cabluri sau conectoare, etc.) sau înlocuiţi articolul defectat, dacă acesta e o piesă standard din stoc (sticle de aspiraţie, materiale rupte);
- Înlocuiţi bateriile sau becurile atunci când ajung la sfârşitul timpului de funcţionare;
- Verificaţi nivelul de lumina a bateriilor de reîncărcare, a luminilor de avertizare şi dacă răspund la necesitate (defibrilator, monitoarele pentru pacienţi, etc.);
- Verificaţi dacă indicatoarele, cadranele, luminile de indicaţie funcţionează corespunzător;
- Verificaţi programul de funcţionare al maşinilor automate (indicatoarele de avertizare pentru copii);
- Eliminaţi stratul de depunere de calcar la aparatele de distilare a apei si la cazane;
- Efectuaţi testele Bowie & Dick în conformitate cu schemele existente.

Figura 12.1 Strategiile întreprinse de personal pentru efectuarea operaţiilor de reparaţie şi mentenanţă





Programele planului de mentenanţă preventivă

Programările planului de mentenanţă preventivă (protocoale sau liste de activităţi) trebuie să fie dezvoltate separat atât pentru utilizatori, cît şi pentru responsabilii de mentenanţă. Aceste programări trebuie să furnizeze ghiduri simple pentru toate tipurile de echipament, iar sarcinile trebuie îndeplinite după următoarele aspecte:

- Întreţinerea şi curăţenie;
- Procedurile de siguranţă;
- Verificările de funcţionare şi performanţă;
- Cerinţele de mentenanţă.

Aceste ghiduri trebuie să includă orarul şi calendarele ce arată frecvenţa activităţilor ce trebuie întreprinse. Tabelul 12.3 prevede unele strategii de extindere a programelor planurilor de mentenanţă preventivă şi de facilitare a lucrului în cadrul acestui plan.

O altă sarcină importantă pentru şefii de departament şi a subgrupilor de training este de a transforma programele utilizatorilor planurilor de mentenanţă preventivă în următoarele:

- Postere, care pot fi plasate pe peretele din spatele echipamentului;
- Copii pe hârtii ambalate cu plastic ce vor fi ataşate la echipament. Aceasta va fi ca un card al echipamentului şi trebuie păstrat în permanenţă lângă el. De asemenea, pe acest card va fi afişată data când a fost deservit ultima dată de către Echipa Grupului de Management al

Sănătăţii;

- Carduri laminate speciale pentru personalul ce are grijă de planul de mentenanţă preventivă.

Tabelul 12.3 Strategiile de dezvoltare a programelor din planul de mentenanţă preventivă

Tipul Informaţiei/Materialului	Acţiunea
Programele planului de mentenanţă preventivă sunt scrise, de obicei de producătorii echipamentului şi pot fi găsite în manualele şi ghidurile de operare si utilizare.	Încercaţi să păstraţi cît mai multe ghiduri posibile.
Unele din planuri sau calendare au fost deja dezvoltate de către agenţiile internaţionale sau de către alte surse.	Încercaţi să găsiţi aceste surse.
Toate aceste documente şi sisteme pot fi modificate de către personalul tehnic sau clinic în dependenţă de procesele şi condiţiile locale.	Discutaţi cu colegii şi, după propria experienţă, dezvoltaţi resursele după necesităţile şi realităţile locale.
Măriţi cantitatea de resurse scrise şi alcătuiţi o librărie a programelor din cadrul planului de planificare.	De aceste documente pot fi responsabili sub-grupele de training din cadrul Grupelor de Lucru ale Managementului Sănătăţii
Unele organizaţii au dezvoltat programe soft ce le ajută în planificarea planurilor de mentenanţă preventivă. Astfel se gestionează necesităţile în planificarea planului în concordanţă cu calendarele, toate rezultatele sunt înregistrate. Unele sisteme, de asemenea, propun programe generale pentru diferite tipuri de echipamente.	Dacă doriţi să implementaţi sisteme de management în instituţia dumneavoastră se propune de a investiga aceste softuri.

Orarul şi calendarele din cadrul planului de planificare

Lucrul asupra planurilor de planificare trebuie să fie efectuat la intervale specifice. În dependenţă de efectuarea lucrărilor de planificare, managerii din Grupul de Management al Sănătăţii şi şefii de secţie trebuie să se asigure că planifică orarele la frecvenţele de lucru necesare. Unele sarcini trebuie planificate după fiecare utilizare, după fiecare schimb, zilnic, săptămânal, etc. Dacă Serviciile Managementului Tehnologiilor Medicale au un sistem de management de mentenanţă computerizat, acesta poate genera comenzile automat, atunci când planificarea este necesară.

Cea mai simplă formă de calendar este cea de a-l planifica lunar. Este bine de a afişa planul de lucru pe un calendar de perete indicând când trebuie realizată planificarea mentenanţei preventive. Calendarul trebuie să dispună de spaţiu suficient în care personalul să noteze data în care a finisat sarcinile şi să se noteze, astfel se va indica care din activităţi au avut loc deja. Această metodă reprezintă o metodă vizuală pentru manageri de a monitoriza activităţile grupului.

Este important, de asemenea, de a înregistra toate substituirile sau schimbările pieselor echipamentului. Dacă echipamentul a fost etichetat cu un cod numeric de inventariere, aceasta dă posibilitatea de a monitoriza mai uşor care din piesele echipamentului au fost schimbate.

Calendarele, diagramele şi instrucţiunile utilizatorilor planului de mentenanţă preventivă trebuie afişate pe echipament sau cât mai aproape posibil, atât pentru a reaminti personalului programele şi sarcinilor lor, cât şi pentru a fi mai uşor de completat. Calendarele de perete pot fi, de asemenea, o buna metodă de afişare a programelor de curăţenie şi îngrijire zilnică.

12.3 Testarea electrică şi mecanică a echipamentelor

Echipamentul trebuie să fie păstrat în condiţii fizice de muncă acceptabile, astfel încât să poată funcţiona în toată competenţa sa şi în siguranţă. Nu trebuie admisă deteriorarea echipamentul încât să nu fie funcţional sau să fi periculos de lucrat cu el. De exemplu:

- Uzura sondelor principale;
- Deconectarea de la pământ;
- Metalele deteriorate;
- Robinete ce permit scurgerea de gaze;
- Sticlă crăpată;
- Cedarea frânelor;
- Materiale de cauciuc deteriorate.

Una din strategiile principale a personalului este verificarea vizuală a echipamentului pentru a nu admite astfel de defecţiuni. Oricum, pentru a reduce riscul a astfel de probleme, este necesar de a testa regular funcţionalitatea mecanică şi tehnică cu ajutorul instrumentelor de testare speciale.
Astfel de testări asigură siguranţa echipamentului şi calibrează performanţa lui, de aceea sunt necesare instrumente performante de testare şi calibrare. Testarea siguranţei şi calibrarea se va face cu regularitate, pe parcursul funcţionării echipamentului (pe parcursul duratei de viaţă):

- Pe parcursul procesului de procurare şi acceptare, atunci când echipamentul este primit de către instituţie;
- Atunci când personalul va suspecta o problemă sau când echipamentul nu funcţionează în întregime;
- Regular, ca sarcină din planul de mentenanţă preventivă;
- La sfârşitul procesului de reparaţie, ori de câte ori echipamentul iese din funcţiune.

Testarea siguranţei şi calibrarea trebuie să fie practicată chiar dacă unele din echipamentele de testare sunt scumpe. Cele mai multe instrumente de testare sunt utilizate pentru echipamentele electrice, electronice sau medicale. Echipamentul medical are cerinţe de siguranţă electrice stricte şi

este considerat ca fiind echipament non-medical. Astfel de echipamente vor avea nevoie de instrumente de testare mult mai complicate decât testările de siguranţă electrice simple.

Aşa dar, Echipa de Management al Tehnologiilor Medicale va cere instrumente de testare adecvate. Nu toate atelierele de lucru şi instituţiile de sănătate vor avea nevoie de această listă de instrumente la orice nivel. Tipurile de instrumente de testare vor depinde de calificarea Echipei de Management, va fi mult mai efectiv şi economic dacă aceste piese vor fi plasate la nivelele centrale şi regionale, acolo unde personalul specializat asigură un suport de menţinere foarte înalt.

Tabelul 12.4 oferă unele sugestii pentru creşterea testărilor de siguranţă. Recunoaştem că urmând aceste sugestii, veţi avea nevoie de mult resurse (bani, oameni, timp).

Tabelul 12.4 Strategiile pentru testare sigură

Procesul	Activitatea
Obţinerea instrumentelor de testare adecvate şi performante	Echipa MTM trebuie să achiziţioneze testele de securitate. Acest punct face parte din activităţile planului de mentenanţă preventivă, astfel încât Echipa MTM întreprinde testări de securitate mecanică, electrică şi medicală.
Monitorizarea testării echipamentului	Personalul trebuie să raporteze orice defecţiune sau condiţii fizice nefavorabile ale echipamentului.
Antrenarea Personalului	Managerii MTM şi coordonatorii de serviciu trebuie să se asigure că tot personalul de întreţinere a fost antrenat în utilizarea instrumentelor de testare.
Testările regulate	Managerii MTM trebuie să se asigure că personalul de întreţinere a întreprins acţiuni de testare pentru securitatea mecanică, electrică şi medicală. Aceste cursuri se vor petrece: • Pe parcursul procedurilor de procurare a dispozitivelor noi; • În orice timp, când apar probleme.

12.4 Raportarea defecţiunilor

În afară de planificarea mentenanţei preventive, vor mai fi defecţiuni care vor avea nevoie de reparaţie, iar lucrul de menţinere poate să necesite mai multe capacităţi decât dispun utilizatorii. Şefii de Secţii şi utilizatorii echipamentului sunt responsabili de raportarea defecţiunilor cît mai prompt Echipei de Management.

Vă sugerăm ca raportarea să fie făcută prin completarea unor forme de lucru Work Request/ Job Form. Veţi avea nevoie de un mod de înregistrare a numerelor de cerere pentru suportul de întreţinere, când sunt făcute şi cum progresează fiecare cerere. Puteţi păstra câteva forme din cartea

de mentenanţă, dar Serviciile Managementului Tehnologiilor Informaţionale pot să utilizeze sistemul şi forma de lucru. De asemenea, sugerăm departamentelor de utilizatori să creeze Dosarul Departamentului de mentenanţă al utilizatorului, realizarea sarcinilor ce s-au propus. Acest dosar poate fi împărţit în jumătate, astfel încât să fie o evidenţă a tuturor sarcinilor de mentenanţă ce au fost cerute de către Departament, precum şi evidenţa sarcinilor ce au fost realizate. Forma de lucru poate fi transferată din partea de sus a fişierului în partea de jos, atunci când sarcina a fost completată, astfel încât să fie 2 părţi după cum urmează:

- Partea din faţă a fişierului, este o secţiune de aşteptare şi este o înregistrare a tuturor serviciilor raportate către Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale, organizată în conformitate cu data în care a fost făcut raportul;
- Partea din faţă a fişierului, este o secţiune de completare şi este o înregistrare continuă a tuturor serviciilor ce au fost finalizate, organizate în conformitate cu data în care a fost făcut raportul.

Când un serviciu a fost finalizat (şi echipamentul returnat), şeful secţiei va întreprinde următoarele acţiuni:

- Merge la Dosarul Departamentului de mentenanţă al utilizatorilor;
- Preia Forma de lucru a serviciului respectiv;
- Semnează încheierea serviciului (ca să fie valid);
- Transferă la secţiunea completată.

Orice metodă aţi utiliza, departament sau metodă de iniţiere mai simplă a serviciilor, este nevoie de a înregistra numerele de cereri care sunt făcute şi monitorizarea progresului acestor servicii, analizarea regulată a Dosarelor Departamentului de Mentenanţă a Utilizatorilor (cel puţin o dată în lună). Şefii secţiilor pot monitoriza progresul cerinţelor de mentenanţă.

12.5 Scoaterea din exploatare, eliminare şi schimbul echipamentului

Discuţii

Când o piesă din echipament iese din funcţiune, are loc procesul de scoatere din exploatare, eliminarea şi schimbul echipamentului. Scoaterea din exploatare este un proces în care echipamentul nu corespunde normelor de siguranţă sau este scos din funcţiune.

În dependenţă de tipul echipamentului şi de tipul de tehnologii ce le conţine**,** echipamentul are o durată de viaţa stabilită. De exemplu, durata tipică a unui monitor ECG poate fi 5 ani, pentru pompele de aspiraţie 10 ani, pentru masa de operaţie 15 ani şi pentru un generator de electricitate durata de viaţa este de 20 de ani. Un echipament refăcut are o durată de viaţă mai scurtă decât un echipament nou. Odată ce echipamentul a ieşit din funcţiune, nu va ajuta nici o intervenţie, va fi

nevoie doar de schimbare lui. De fapt, încercarea de a menţine echipamentul care a ieşit din funcţiune va costa mult.

Pentru a înţelege deprecierea echipamentului, este necesar să cunoaştem rata de probabilitate a vieţii echipamentului. Timpul de viaţă al echipamentului poate fi modificat în dependenţă de:

- Rata utilizării echipamentului (câte teste au fost făcute pe zi, câţi pacienţi au fost pe lună);
- De câte unităţi de rezerva dispune instituţia medicală (echipamentul este utilizat la limita funcţionalităţii sale, este suprasolicitat sau supraîncărcat);
- Cum este manevrat echipamentul (este abuzat);
- Cât de bine este îngrijit şi curăţit echipamentul;
- Cât de bine este deservit echipamentul;
- Calitatea iniţială a echipamentului (a fost nou sau refăcut);
- Mediul fizic în care este utilizat echipamentul.

Orice schimbare trebuie luată în concordanţă cu politica de schimbare a pieselor. Tabelul 12.5 arată un exemplu

Tabelul 12.5 Exemplul unei politici de schimbare

Echipamentul va fi schimbat doar dacă vor fi îndeplinite următoarele condiţii:
a. A fost uzat după reparaţie (timpul de viaţă "natural");
b. Este deteriorat după reparaţie;
c. Nu este sigur în utilizare - este defectat, vechi sau nesigur;
d. Este scos clinic şi tehnic din uzură;
e. Stocurile nu sunt disponibile;
f. Reparaţia costă scump;
g. Statisticile de utilizare disponibile arată că echipamentul este încă necesar;
h. Necesităţile clinice şi operaţionale există.

Echipamentul nu va fi schimbat dacă:

- Este învechit;
- Nu este pe plac personalului;
- Un model nou a apărut pe piaţă.

Aceste aspecte trebuie să fie discutate de către tehnicienii şi inginerii ce se ocupă cu mentenanţa, iar aceste proceduri sunt necesare pentru următorii paşi:

- Aprecierea duratei de viaţă a echipamentului şi scoaterea din utilizare;
- Scoaterea fizică a echipamentului sigur şi prompt;
- Scoaterea din baza de date a serviciilor de sănătate;
- Înlocuirea cât mai rapidă, astfel încât serviciile prestate de echipament să poată continua.

În prezent, echipamentele din serviciile de sănătate sunt considerate ca proprietate a organelor de control a instituţiilor medicale. Cu alte cuvinte, echipamentele Ministerului de Sănătate sunt în

proprietatea guvernului, echipamentul din instituţiile medicale private sunt în proprietatea firmei care finanţează această instituţie. Aceste organe de control cer ca echipamentele să fie scrise oficial de către o autoritate importantă (de exemplu, la Ministerul de Finanţe poate fi format un departament de expertiză). Aceste autorităţi se pot baza la nivel naţional, la judeţ/regiune sau chiar la nivelul instituţiilor medicale.

Aceste autorităţi trebuie să raporteze când echipamentul ajunge la sfârşitul perioadei de utilizare. Ei îl vor scoate oficial din uz şi vor întreprinde orice acţiune de eliminare a echipamentului, precum şi orice licitaţie la elementele fiabile sau orice altă piesă, pentru a recupera banii pentru organele de control. Acest proces poate fi îndelungat, dar trebuie efectuat, pentru a evita depozitarea în instituţiile medicale a tuturor echipamentelor vechi şi nefuncţionabile. Instituţiile medicale trebuie să facă faţă stocurilor de echipamente uzate în timp rapid şi să creeze locuri speciale pentru depozitarea lor.

Procesul de casare, distrugere şi schimbare a echipamentelor

Echipa Managementului de Sănătate trebuie să se asigure că Departamentul de expertiză va vizita instituţia medicală cât mai rapid pentru a scoate oficial din uzură echipamentul şi pentru a lua măsurile necesare de scoaterea a licitaţiilor.

Ideal, echipamentul uzat este distrus dacă a avut loc procesul oficial de scoatere din utilizare. Oricum, dacă aceasta nu se întâmplă, instituţia medicală nu poate fi lăsată să aibă un surplus de echipamente vechi şi piese neutilizabile şi trebuie să înceapă procesul de lichidare a itemilor pentru a reduce impactul asupra încărcării cu echipament vechi şi trebuie să obţină cât mai mult folos de la echipamentele vechi (piesele vechi). Componentele periculoase trebuie să fie distruse.

Echipa Managementului Medical trebuie să urmărească, împreună cu instituţiile medicale următoarele posibilităţi:

- Instituirea proprie, cât mai rapidă, a Departamentului de expertiză la nivel local (dacă nu există deja);
- Capacitatea de a vinde metalul de la piesele vechi şi nefuncţionabile;
- Returnarea banilor obţinuţi de la vinderea pieselor nefuncţioanbile către bugetul instituţiei medicale.

Tabelul 12.6 Sumarul aspectelor descrise în acest capitol

Securitatea	**Instituţia medicală de prestare a serviciilor şi Echipa Managementului Sănătăţii:** • Adresează aspectele practice implicate în strategiile implementate de securitatea echipamentului; • Prezintă şefiilor de secţii strategiile de securitate şi explică acţiunea lor. **Şefii de secţie:** • Prezintă personalului strategiile de securitate şi îi antrenează în aplicarea lor; • Monitorizează aderenţa personalului la procedurile de securitate a echipamentului. **Personalul:** • Îşi asumă responsabilitatea de a garanta securitate echipamentului.
Utilizatorii planului de mentenanţă preventivă	**Echipa Managementul Sănătăţii:** • Alocă departamentului de utilizatori suficiente surse de întreprindere a planului de mentenanţă preventivă (materiale, fonduri, training, etc.); **Şefii de secţie:** • Discută cu serviciile MTM despre dezvoltarea planului de mentenanţă preventivă pentru utilizatori; • Planifică activităţile şi le implementează în conformitate cu ghidurile de utilizare şi graficele de lucru; • Monitorizează activitatea personalului în îndeplinirea tehnicilor corecte şi sigure a planului de mentenanţă preventivă; • Raportează orice tip de problemă echipei MTM, în acest caz, echipa MTM va asigura training de antrenare a personalului. **Personalul de utilizatori:** • Întreprinde o serie de proceduri care nu necesită intervenţia Departamentului de mentenanţă; • Întreprinde regular activităţi pentru utilizatorii planului în conformitate cu orarul şi trainingul primit; • Aplică în activităţi toate resursele de la training-uri, postere şi manualele de ghidare de la producători. **Echipa MTM:** • Raportează şefilor de secţii orice tip de problemă identificată în implementarea planului de mentenanţă preventivă, în acest caz, echipa MTM va organiza un training sau va întreprinde acţiuni disciplinare; • Va plănui şi va implementa cât mai multe sarcini tehnice în planul de mentenanţă preventivă. **Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale:** • Raportează orice problemă identificată de către utilizatorii planului către şefii de secţie şi Echipei Managementului Sănătăţii, astfel încât să se întreprindă acţiuni disciplinare; • Planifică şi implementează diferite sarcini tehnice în planul de mentenanţă preventivă.

Testarea	**Instituţiile medicale:** • Asigură Serviciul Managementului Tehnologiilor Medicale cu diferite testări. **Personalul:** • Întreprinde verificări vizuale la echipamente atât electrice, cît şi mecanice. **Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale:** • Întreprinde regulat teste de verificare cu instrumente de testare necesare.
Raportarea Defectelor	**Utilizatorii Echipamentelor:** • Raportează imediat, orice defecţiune către Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale utilizând corect forma de lucru; • Utilizează Fişiere de Utilizator la Departamentul de Mentenanţă pentru a analiza progresul în activitatea de mentenanţă. **Serviciul Managementul Tehnologiilor Medicale:** • Întreprind activităţi de verificare tehnică pentru a identifica când echipamentul trebuie scos din utilizare; • Întreprind raportări, lichidări şi demontări necesare şi activităţi de depozitare pentru a asigura că echipamentul este scos din utilizare şi nu se va reutiliza. **Personalul de aprovizionare şi cumpărare:** • Administrează legătura oficială dintre Departamentul de Expertiză şi Şeful secţiei de finanţe a instituţiei medicale.
Decomisionarea	**Echipele managementului sănătăţii:** • Urmăresc ca Departamentul de Expertiză să se implice ca echipamentul nefuncţionabil să nu fie colectat în subsolurile instituţiei medicale; • Asigură ca echipamentul şi părţile nefuncţionabile să fie controlate conform managementului de lichidare şi planului de igienă; • Asigură că scoaterea din uz a echipamentului va duce la cumpărarea unui echipament nou şi înlocuirea lui. **Departamentul de expertiză:** • Scoate oficial echipamentul din uz, cât mai rapid; • Organizează licitaţie numai pentru piesele care sunt sigure de reutilzat şi licitaţie pentru orice material ce poate obţine o valoare.

CAPITOLUL 13. CUM SĂ ÎNTREPRINDEM ACŢIUNIUNI DE PLANIFICARE ŞI MONITORIZARE A PROGESELOR

De ce este important?

Administrarea activităţilor descrise în ghid va antrena un ciclu de acţiuni. Aveţi nevoie de a monitoriza succesele şi performanţele dumneavoastră, la fel aveţi nevoie de a propune diferite obiective pentru a vă îmbunătăţi calităţile acţiunilor. Apoi, aveţi nevoie de a monitoriza progresele, a revizui scopurile şi a revedea progresele din nou – aceasta este un ciclu continuu de planificare şi administrare.

Astfel de evaluare va permite asigurarea calităţii lucrului dumneavoastră. Acesta este un element din calitatea managementului – obiectivele principale pentru manageri.

Planificarea şi verificarea activităţilor sunt legate între ele într-un ciclu arătat în figura 13.1, dar este nevoie de a începe o discuţie asupra unui punct din ciclu. În această secţiune se va discuta despre :

- Procesul de planificare (determinarea obiectivelor);
- Analiza procesului (monitorizarea procesului).

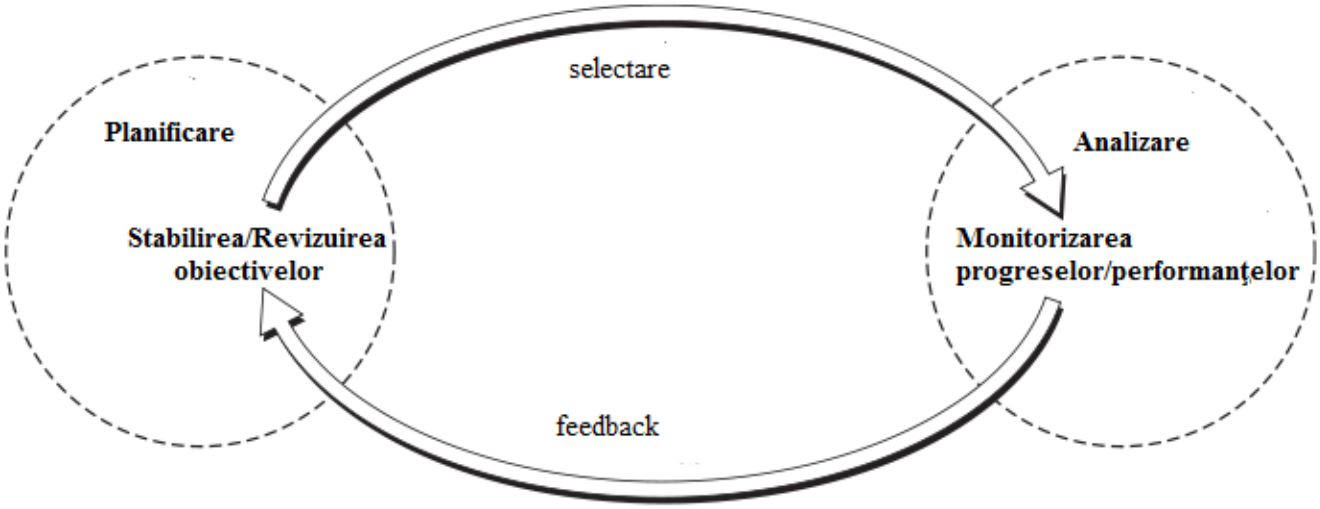


Figura 13.1. Planificarea şi analiza ciclului

Personalul implicat în operarea echipamentului şi în acţiunile de securitate trebuie să fie implicat şi în planificarea şi analizarea progreselor obţinute din această activitate (din lucrul lor). Astfel, acest capitol se referă la diferite tipuri de personal:

- Departamentele şi comitetele de utilizatori;
- Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale;
- Grupurile de Lucru ale Managementului Tehnologiilor Medicale;
- Diferite subgrupuri de lucru.

Rezultatul principal al procesului de planificare şi analiză este capacitatea de a evalua performanţele. Aceasta este important pentru asigurarea calităţii lucrului efectuat, ceea ce este elementul esenţial în Managementul Calităţii.

Obiectivele Managementului Calităţii:

- satisfacţia clienţilor;
- eficienţa costurilor;
- complianţa cu legile.

Recomandăm ca Managementul Calităţii să fie introdus în Sistemul de Management al Sănătăţii pentru toate nivelele decentralizate ale serviciilor de sănătate. Aceasta poate ajuta la perfecţionarea atitudinii personalului, ceea ce poate ajuta personalul de a face faţa tuturor provocărilor legate de reformele şi sarcinile de gestionare cu care se confruntă (cum ar fi cele descrise în acest ghid). Elementele importante în Managementul Calităţii sunt:

- Accesul echipei de management;
- Supraveghere şi evaluare;
- Metode de încurajare a personalului;
- Responsabilitatea iniţiativelor personale;
- Măsuri de control cum ar fi măsuri de performanţă şi analiza impactelor;
- Participarea comună.

13.1 Stabilirea obiectivelor anuale pentru operarea şi siguranţa echipamentului

Scopuri

Este necesar pentru utilizatorii oricărui departament sau subgrupuri de securitate să aibă scopuri şi planuri pentru stabilirea activităţilor prioritare. Aceste scopuri şi planuri trebuie să fie clar definite astfel încât acest ghid să fie pentru:

- Departamente şi subgrupuri;
- Personal;
- Instituţii medicale;
- Serviciul de sănătate în ansamblu.

Obiectivele şi planurile vor permite, de asemenea, personalului de a monitoriza performanţele proprii şi progresul în ceea ce priveşte siguranţa şi operarea echipamentului (sub formă de aria lor de extindere precum şi activităţile clinice mai înalte).

Orice departament sau echipă poate beneficia de Planul de Acţiuni Anuale ce conţine obiective clare şi specifice cu privire la activităţile-cheie. Procesul Planificării acţiunilor trebuie să aibă loc o dată în an, ca o practică standard. Aceasta este o oportunitate pentru membrii echipei în scopul de a conveni pentru o serie de activităţi ce se doresc de a fi implementate (iniţiative şi schimbări), pentru îmbunătăţirea:

- Mediului de lucru propriu;
- Performanţelor proprii;
- Serviciilor pe care le furnizează.

Există frontiere şi limite în procesul de planificare. Necesitatea de a majora investiţiile în echipamente trebuie să fie discutate la nivel exterior, nu în procesul de planificare a acţiunilor anuale, prin activităţi precum Planificarea Dezvoltării Echipamentelor.

În mod similar, lipsa de personal calificat sau lipsa de bani, sunt de obicei excluse din procesul de planificare a acţiunilor anuale şi trebuie adresate autorităţilor superioare, ce pot influenţa asupra acestui aspect.

În schimb, vă sugerăm ca planificarea acţiunilor anuale trebuie să fie focusate pe îmbunătăţiri şi modificări, pe care personalul să le poată întreprinde singuri, acţiuni ce pot fi atinse cu personal, echipament, instalaţii existente şi alte resurse. Personalul implicat în utilizarea şi securitatea echipamentului trebuie să conceapă o gamă largă de activităţi şi scopuri pentru toate aspectele activităţii lor, cum ar fi:

- Obţinerea informaţiilor despre produsele noi;
- Îmbunătăţirea capacităţilor de operare a echipamentului;
- Stabilirea ghidurilor de siguranţă;
- Îmbunătăţirea controlului stocurilor de accesorii şi consumabile;
- Îmbunătăţirea utilizării planului de planificare preventivă a mentenanţei.

Procesul de planificare şi planul însuşi trebuie să fie clar şi simplu. Acest lucru ajută la participarea şi la stabilirea obiectivelor ce pot fi înţelese şi aplicate de către tot personalul. Personalul care este implicat în planificarea planului şi stabilirea obiectivelor le vor finisa mult mai repede şi mai calitativ. De aceea, procesul de planificare trebuie să implice reprezentanţi a diferitor tipuri de personal, de la diferite discipline. Vă sugerăm să organizaţi, o dată în an, seminare cu privire la planificarea acţiunilor. Astfel de seminare pot fi organizate în diferite moduri:

- Fie pe nivelul "orizontal" al serviciului de sănătate. Cu alte cuvinte, planificarea pentru serviciului de sănătate în ansamblu, cu participarea din partea tuturor disciplinelor, întreprinse de către instituţia medicală sau de către instituţiile medicale la nivel de raion.
- Fie pe nivelul "vertical" al programelor profesionale din domeniul serviciilor de sănătate (cum ar fi serviciile de laborator, sau serviciile de mentenanţă). În acest caz, se vor întâlni

reprezentanţi din toate departamentele de laboratoare, de exemplu, din raion, regiune sau din întreg sistemul de sănătate în ansamblu.

Scopul principal este stabilirea ciclului de planificare anual care va :

- Analiza performanţele trecute, problemele şi necesităţile;
- Identifica soluţii şi va stabili scopurile principale pentru anul respectiv;
- Pregăti un plan de acţiuni anuale pentru a stabili îmbunătăţirile din anul viitor;
- Implementa monitorizările;
- Începe de la început, cu un alt domeniu pentru anul următor.

Stabilirea obiectivelor

Sunt necesare 3 tipuri de scopuri: obiective, recomandări şi obiective pe termen lung.

- *Obiective*

Obiectivele ghidează, pe parcursul anului următor activitatea de lucru a Departamentului de Utilizatori, aGrupului de Lucru din Managementul Tehnologiilor Medicale (sau subgrupurile lor) şi a Echipei Managementului Tehnologiilor Medicale. Aceasta ajută la îmbunătăţirea serviciilor şi asigurarea că cele mai principale activităţi au fost întreprinse. Obiectivele sunt unele din cele mai principale instrumente pentru a aprecia progresul şi performanţa lucrărilor. Vă sugerăm ca fiecare departament sau subgrupă să aibă între 5 şi 10 obiective, urmând procesul de stabilire a obiectivelor "SMART"

Specific	condiţia : **ce** trebuie de făcut, **cine** o va face;
Aprecierea	este uşor de apreciat sau este uşor de a decide dacă obiectivul a fost atins, sau dacă s-au înregistrat progrese;
Realizabil	este posibil să se atingă scopul cu personalul existent, echipament şi bani proprii;
Limita de timp	Condiţia: când activitatea trebuie să fie finalizată.

Va fi mai clar dacă obiectivele vor fi scrise conform următoarelor titluri, ce pote fi utilizate când sunt stabilite planurile finale:

Obiectiv	**Persoana responsabilă**	**Aprecierea**	**Modul de realizare**	**T impul limită**
Acţiuni enumerate în ordine prioritară	Numele persoanei care va fi responsabilă	Cum va fi determinat progresul (conform indicatorilor de mai jos)	Resursele necesare	Limita de timp pentru începerea şi finalizarea activităţii

- *Recomandările*

În unele situaţii veţi avea probleme importante ce nu vor putea fi rezolvate sau îmbunătăţite decât cu o aprovizionare din exterior, poate fi vorba de personal, fonduri sau asistenţă. În astfel de cazuri, sunt necesare recomandările. Acestea pot fi:

Adresarea specifică	către o persoană, oficial, departament, organizaţie, etc., care sunt capabile să efectueze recomandarea;
Rezonabil	nu poate fi o limită, de exemplu puteţi să cereţi de 10 ori mai mult personal;
Esenţialul	se recomandă acţiuni suplimentare, fără ajutorul cărora nu se va putea ajunge la un rezultat satisfăcător.

- *Obiective pe termen lung*

Puteţi să întâmpinaţi probleme ce nu vor putea fi rezolvate întru-un singur an. Pot fi acţiuni care necesită o sumă mai mare de bani, o pregătire mai intensă, sau un timp de realizare mai lung. Sau pur şi simplu, este imposibil să fie făcut totul într-o singură dată. În astfel de cazuri, obiectivele pe termen lung sunt necesare pentru a fi implementate în anul următor sau punerea în aplicare într-un timp mai târziu.

Cum se măsoară scopurile?

Fiecare scop trebuie să fie uşor de măsurat, astfel încât să vedeţi dacă acesta a fost atins sau s-au făcut anumite progrese:

- dacă mergeţi spre atingerea scopurilor aveţi nevoie de o metodă de determinare - aceasta poate fi un *indicator*. Pentru fiecare scop vor fi mai mulţi indicatori posibili şi mai multe metode de măsurare;
- aveţi nevoie de a determina de unde începeţi lucru pentru atingerea obiectivului, ce situaţie este la moment - aceasta se numeşte *date de bază.* Datele alese trebuie să fie relevante pentru indicator.

Tabelul 13.1 arată exemple a diferitor metode de măsurare a obiectivelor utilizând indicatori şi date de referinţă.

Tabelul 13.1 Exemplu de măsurare a obiectivelor

Obiectivul	Să facem ca instituţiile medicale sa fie curate.
Indicatorul	Creştere programelor de curăţire la numărul de echipamente.
Metoda de măsurare:	
Calculul necesar	Procentajul programelor de lucru utilizabile pentru curăţirea per lună.
= Numărul programelor de curăţire a echipamentelor ce au fost realizate / Numărul de programe de curăţire a echipamentului ce trebuie făcute * 100%	
Datele de referinţă Toate 10 departamente au întocmit programe de curăţire a echipamentelor, în Iulie s-a constat că doar 2 din departamente urmau programele. Aşa dar, datele de referinţă constituie 20 % . Ţinta dumneavoastră este îmbunătăţirea acestei situaţii şi mărirea acestui procentaj.	
O metoda alternativă de măsurare:	
Datele de referinţă :	Analizând această situaţie, veţi găsi că programele de curăţire a echipamentelor pentru 4 departamente au fost doar întocmite, plănuiţi să-i ajutaţi să înceapă implementarea lor pentru următoarele 3 luni. Pentru celelalte 6 departamente trebuie scrise programe adiţionale de curăţire a echipamentelor şi veţi plănui întocmirea lor în următoarele 3 luni.
Calcularea necesară	Procentajul programelor de curăţire implementate
= Numărul de programe de curăţire ce au fost realizate într-o perioadă de timp / numărul de programe de curăţire ce trebuie realizate în perioada respectivă * 100 %	
Şi numărul de programe de curăţire a echipamentelor dezvoltate: = Numărul de programe de curăţire întocmite într-o perioadă de timp / Numărul de programe de curăţire ce se planifică a fi întocmite într-o perioadă de timp * 100 %	
După 3 luni, veţi reuşi: • Să implementaţi programe de curăţire a echipamentelor la 3 departamente din 4, ceea ce constitui 75 % din primul scop; • să întocmiţi programe de curăţire a echipamentelor la 3 din departamentele rămase, ceea ce constituie 50 % din al doilea scop.	

Este necesar de a alege corect indicatorii specifici pentru toate scopurile anuale. Sunt mulţi indicatori posibili pentru utilizatorii departamentului, subgrupurilor de siguranţă şi pentru serviciile de sănătate în general, aşa că personalul şi managerii trebuie să decidă activităţile cele mai principale ce trebuie măsurate. Exemplu de tipuri de indicatori ce pot fi folosiţi pentru operare echipamentelor şi siguranţa lor sunt descrise mai jos.

- Situaţia existentă:
    - Numărul de defecte cauzate de utilizatori;
    - Utilizarea accesoriilor şi consumabilelor disponibile;
    - Numărul de raze X luate;

- Numărul de accidente periculoase ale echipamentelor.

- Performanţele ameliorate:
  - Numărul de zile fără accidente;
  - Timpul de aşteptare a testelor de laborator;
  - Numărul de operatori ai echipamentelor ce primesc cursuri şi traininguri;
  - Creşterea numărului de intervenţii a utilizatorilor planului de mentenanţa preventivă.
- Cost – beneficiu:
  - numărul de pacienţi ce sunt deserviţi de o unitate de echipament.
- Eficacitatea:
  - disponibilitatea echipamentelor pe an (pentru diferite tipuri de echipament).

Utilizatorii de departamente, subgrupruile de securitate şi Grupurile de Lucru ale Managementul Tehnologiilor Medicale trebuie să se decidă asupra câtorva indicatori potriviţi ce pot fi măsuraţi repede şi uşor (dacă este posibil). Este preferabil ca indicatorii să fie pozitivi, pentru că motivează personalul. Uneori este mai util de a folosi indicatori comuni pentru diferite echipe, grupe sau personal, pentru că astfel este posibilă compararea progreselor.

O dată ce sunt aleşi indicatorii, trebuie măsurate regulat diagramele de utilizare. Echipa Managementul Sănătăţii va trebui să decidă:

- Cum vor fi păstrate înregistrările indicatorilor, de exemplu, într-un registru, o formă sau o diagramă;
- Cine va fi responsabil de păstrarea lor;
- Cat de regulat vor fi sumate rezultatele (de exemplu, în fiecare lună);
- Ce formă de diagrama se va cere pentru a afişa lunar sumarea rezultatelor (o modalitate mai uşoară de a arăta personalului cât de mult progresează).

Procesul de planificare anuală

În pregătirea procesului de planificare a acţiunilor anuale, fiecare departament, Echipa Managementului Tehnologiilor Medicale şi subgrupurile de securitate, trebuie să se implice în analiza:

- Performanţelor şi progreselor lor în anul trecut;
- Obiectivele, planurile şi necesităţile pentru anul viitor.

Şefii de Departamente şi Responsabilii din subgrupe trebuie să implice personalul la câte mai multe întâlniri. Sau, dacă echipa este mare, se poate alege o subgrupă mică ce poate să se ocupe cu materialele pentru planificarea anuală a acţiunilor. Este util, pentru fiecare grupă, de a întreprinde câteva exerciţii ce conţin întrebări către „clienţii” lor, în ceea ce priveşte activitatea departamentului. Astfel, utilizatorii departamentului sau subgrupele vor întreba clienţi care sunt cele

mai importante probleme, după părerea lor, în ceea ce priveşte operarea echipamentelor şi securitatea lor.

Ca clienţi, se are în vedere :

- Personalul din instituţiile medicale ce este sub deservirea utilizatorilor, departamentelor si a subgrupelor;
- Membrii din Managementul Tehnologiilor Medicale de la spitale sau din raion;
- Echipa Managementul Tehnologiilor Medicale;
- Pacienţi.

Dacă obiectivele au fost întocmite anul trecut, ele trebuie să fie evaluate pentru a analiza cum au fost implementate. Aceasta ajută utilizatorii departamentelor şi subgrupelor să identifice şi să studieze succesele şi problemele echipei şi să decidă problema cu cele mai multe priorităţi ce trebuie rezolvată în anul viitor.

Utilizatorii departamentelor şi ai subgrupelor trebuie să pregătească suficientă informaţie pentru a conduce seminare de planificare anuală a acţiunilor. Dacă seminarul va include mai multe instituţii medicale, diferite departamente din serviciile profesionale atunci Şefii de Departamente şi Responsabilii din subgrupe trebuie să numească 2 persoane, membre ai personalului responsabil şi cu cunoştinţe profunde în domeniu, pentru a fi reprezentanţii lor la diferite adunări.

În dependenţă de numărul de persoane prezente, seminarul poate fi organizat într-o zi sau două, cum este descris in Tabelul 13.2 Pentru fiecare domeniu în care sunt probleme, delegaţiile vor discuta problemele respective şi vor veni cu sugestii pentru soluţionarea lor. Pentru fiecare soluţie sau implementare, reprezentanţii vor întocmi obiective noi, recomandaţii şi obiective pe termen lung, vor întocmi de asemenea şi indicatorii pentru anul următor.

Dezvoltarea Planului de acţiuni anuale trebuie să se bazeze pe scopuri stabilite în comun, cine este responsabil pentru realizarea acestor obiective, cum vor fi măsurate, resursele necesare şi orarul după care trebuie realizate (timpul de lucru). Odată ce acest plan este gata, este necesar de a-l prezenta la tot personalul.

Tabelul 13.2 Strategiile de realizare a seminarului de planificare anuală a acţiunilor în Serviciul de Sănătate

Toţi managerii (inclusiv Şefii de Departamente şi Responsabilii de subgrupe) vor asigura ca persoanele ce au fost numite ca reprezentanţi să asiste la seminarul de planificare anuală a acţiunilor.	
Procesul	*Acţiunile*
Prima jumătate de zi – o zi	
Participanţii vor fi divizaţi în grupuri de lucru;	Nu mai mult de 10 persoane întru-un grup de lucru (grupuri compuse din surori medicale, medici şi alt personal) cu scopul de a îmbunătăţi calitatea participării;
Fiecare grup de lucru va analiza un domeniu sau un departament diferit al serviciului de sănătate;	Vor fi date materiale pregătite de departament (este descris detaliat în această secţiune)
Fiecare grup de lucru va analiza după anumiţi itemi departamentul/domeniul care i s-a propus.	Itemii • Analiza performanţelor din anul trecut; • Analizează cât de bine au fost implementate obiectivele; • După caz, vor lua în considerare lista de probleme şi soluţii; • Identificarea succeselor; • Examinarea detaliată a problemelor din domeniu.
Fiecare grup de lucru va alcătui o listă ce va conţine • 5- 10 cele mai importante probleme sau dificultăţi din domentiul /departamentul dat; • 10 obiective, recomandaţii şi obiective pe termen lung.	Se va lua foi A3, se va nota sus la mijloc numele grupului de lucru şi vor analiza clar lista de: • Probleme prioritare; • Obiective, recomandaţii şi obiective pe termen lung.
A doua jumătate de zi – o zi	
Participanţii vor fi uniţi în sesiune plenară;	Scopul este de a ajunge, până la sfârşitul seminarului, la un acord comun cu privire la obiectivele propuse, recomandările şi obiectivele pe termen lung;
Fiecare grup de lucru prezintă concluziile seminarului;	Vor afişa şi vor explica rapid lista lor de probleme, obiectivele, recomandaţiile şi obiectivele pe termen lung;
Participanţii din alte grupuri vor propune păreri;	Vor formula întrebări, sfaturi şi sugestii pentru diferite modificări;
Responsabilii seminarului vor monitoriza şi vor concluziona rezultatele la sfârşitul sesiunii plenare.	Responsabilii vor asigura că modificările au fost atinse pentru

	toate scopurile.
După seminar	
Echipa Managementul Sănătăţii va analiza şi va finaliza materialele de la seminar;	Se vor întreprinde următoarele acţiuni: • vor analiza materialele apărute la seminar; • vor aranja materialele pentru a întocmi Planul Anual de Acţiuni; • vor combina sugestiile din diferite grupuri de lucru; • vor întocmi orice obiectiv adiţional necesar; • vor reanaliza, după necesitate; • vor grupa împreună, după departament /echipă sau subiect, toate obiectivele, recomandările şi obiectivele pe termen lung;
Echipa Managementul Sănătăţii va distribui Planul Anual de Acţiuni;	• Se va asigura că Planul de acţiuni va fi reprodus în termeni scurţi şi vor fi distribuiţi pe scară largă, astfel încât tot personalul să aibă acces la e;
Şefii de departamente şi Responsabilii de subgrupe vor afişa scopurile lor;	• Se va asigura că scopurile au fost afişate la loc vizibil, astfel încât personalul să le aibă în vizor.

13.2 Monitorizarea progreselor în operare şi securitatea echipamentelor

O parte din managementul activităţilor legate de echipament sunt identificarea problemelor şi necesităţilor. Toate activităţile legate de echipament, trebuie să fie monitorizate şi evaluate, iar funcţionarea echipamentului, personalul şi departamentele trebuie supravegheate (se referă la toate departamentele clinice, tehnice şi de suport). Rezultatele unei astfel de monitorizări este utilă în oferirea feedback-ului către personal, Echipei Managementul Sănătăţii şi Serviciului de Management al Tehnologiilor Medicale. Monitorizarea progreselor implică un număr de diferite activităţi. În aceast paragraf sunt descrise următoarele activităţii de monitorizare:

- Monitorizarea progreselor via obiectivele anuale;

- Monitorizarea progresului în general, utilizând statistici, incidente raportate şi evaluarea personalului.

Monitorizarea progreselor via obiectivele anuale

Monitorizarea progreselor contra obiectivelor anuale este una din cele mai bune metode de analiză a performanţelor activităţilor personalului, managerilor şi a serviciilor medicale. Astfel, este necesar de a urmări planurile şi obiectivele setate, în scopul de a asigură că ele se pun în practică şi se realizează. Dacă aceasta nu se realizează atunci tot timpul pierdut pentru planificare a fost irosit în zadar.

Monitorizarea regulată a progreselor contra obiectivelor este esenţială pe parcursul anului. Aceasta trebuie să fie efectuată cu metode de diagrame şi tehnici de măsurare. Afişarea anuală a obiectivelor şi realizarea lor este utilă pentru personal.

Înainte de a începe dezvoltarea planului anual de acţiuni pentru următorul an, la sfârşitul fiecărui an este necesar de a analiza şi a verifica atent rezultatele obţinute la toate departamentele. Acest pas este cel mai important – verificarea rezultatelor în mod regulat cu persoanele care îşi îndeplinesc activităţile.

După analiză, este timpul de a da laude pentru progrese sau din contra, de a afla care este cauza neajunsurilor sau problemelor, apoi de căutat soluţiile la aceste probleme. Dacă soluţiile sunt imposibile, este necesar ca planul să fie schimbat. Dacă indicatorii sunt utilizaţi în comun de diferite departamente, grupuri sau personal, atunci va fi posibil de comparat progresele.

Odată ce sistemele financiare şi de planificare au fost stabilite, este posibil ca planificarea anuală şi procesul de stabilire a bugetului din cadrul instituţiei medicale să fie într-o strânsă legătură. De exemplu, obiectivele stabilite de către departament a jucat un rol important în justificarea alocaţiilor acordate din partea Echipei Managementul Sănătăţii.

Monitorizarea progreselor în general

Monitorizarea activităţilor ce ţin de echipamente pot ajuta la identificarea problemelor şi necesităţilor. Rezultatele unei astfel de monitorizări este utilă în oferirea feedback-ului către personal şi a persoanelor superioare de conducere. Primind feedback asupra activităţilor sale şi răspunsuri la întrebările sale, personalul va avea parte de o experienţă bogată. În acest mod personalul:

- Va fi informat;
- Va putea obţine suport;
- Se va simţi implicat;
- Poate fi încurajat în asumarea anumitor responsabilităţi.

Monitorizarea regulată a activităţilor şi serviciilor poate fi de asemenea esenţială în îmbunătăţirea calităţii serviciilor de sănătate. Persoanele de conducere au nevoie de fapte, astfel încât acestea să-şi poată planifica eficient activităţile şi au nevoie să ştie cum sunt efectuate activităţile ce ţin de echipamente. Pentru aceasta, este important să dispună de metode de colectare a informaţiilor cum ar fi:

- Numărul de echipamente care nu funcţionează;
- Rata uzurii consumabilelor;
- Depozitele de echipamente;
- Deficienţele trainig-urilor.

Este posibil ca toate acestea să fie încorporate într-o bază de date, în orice sistem de informaţii din Managementul Sănătăţii. Acest lucru va permite „dovezi" importante pentru planificare.

Statisticile

Şefii de Departament sau Responsabilii subgrupelor au nevoie de a aduna şi a compila regular toate statisticile. Aceasta va aduce informaţii cu privire la progresele echipelor şi performanţa lucrărilor în relaţie cu echipamentul. Au nevoie de a aduna informaţii în scopuri de:

- A fi manageri mult mai competenţi;
- Îmbunătăţirea activităţilor ce ţin de departamentul lor;
- Furnizarea informaţiilor persoanelor care doresc să afle cum funcţionează departamentul.

De asemenea Şefii de Departament sau Responsabilii subgrupelor au nevoie de:

- Analiza oricărei forme de raportare a unui incident (a se vedea mai sus), cu scopul de a extrage informaţii despre problemele cu echipamentul, procedurile sau personalul;
- Utilizarea informaţiilor din înregistrările prezente şi a înregistrările activităţilor de lucru a departamentului pentru a compila statistici despre utilizarea echipamentului şi fiabilitatea lui;
- Verificarea fişierelor utilizatorilor departamentului pentru a obţine feedback în progresul de necesitate a mentenanţei;
- Întocmirea rapoartelor scurte, de informare pentru Echipele Managementului Sănătăţii cu privire la problemele de funcţionare a echipamentelor.

Statisticile trebuie adunate regulat, de exemplu, o data în lună. Tabelul 13.3 arată tipurile de statistici ce pot fi compilate. Trebuie să decideţi care din ele sunt utile pentru serviciul de sănătate.

Tabelul 13.3 Exemple de statistici ce pot fi adunate regulat

Tipuri de statistică	Exemple
Statistici obţinute din numere	Volumul de lucru şi performanţa diferitor tipuri de echipamente, ca de exemplu: • Cât timp echipamentul este folosit; • De câte ori pacienţii au fost trimişi în altă parte, din cauza că echipamentul nu funcţiona. Timpul de lucru al echipamentului este anulat din diferite cauze, precum: • Nu au fost disponibile consumabilele; • Nu sunt bani pentru a cumpăra materiale de curăţare; • Nivel inferior de securitate; • Echipamentul este defectat; • Accesoriile specifice nu corespund. Numărul incidentelor din cauza diferitor cazuri, precum: • Proceduri de securitate necorespunzătoare; • Necurăţirea locului; • Neutilizarea planului de mentenanţă preventivă; • Personal necalificat.
Statistici obţinute prin calcule	Utilizarea resurselor interne, de exemplu costul de întreţinere al echipamentului.
Statistici obţinute prin analize	Această metodă se foloseşte pentru activităţi dificile, care nu pot fi măsurate şi se referă mai mult la calitatea performanţelor şi la satisfacerea utilizatorilor.

Compilarea acestor statistici este făcută uşor dacă dispuneţi de Forme de Statistici corespunzătoare. Vă sugerăm ca Formele de Statistică să le păstraţi într-o mapă de statistică, ca apoi sa le puteţi utiliza în crearea raporturilor.

Personalul precum Coordonatorul de Training sau Inspectorul pe Servicii Publice, de asemenea, pot să joace un rol în monitorizarea capacităţilor unui echipament. Aceasta ajută să identificăm unde sunt problemele care apar şi pot ele fi rezolvate prin diferite servicii sau prin diferite măsuri. Adiţional, Şefii de Departament trebuie să raporteze regulat către Responsabilul de aprovizionare şi cumpărare, cu privire la calitatea materialelor cumpărate.

Raportarea incidentelor

Fiecare instituţie medicală trebuie să dispună de o metodă formală de raportarea a problemelor, accidentelor sau diferite incidente legate de domeniul de securitate al echipamentului De exemplu, poate fi utilizată Cartea de Înregistrare a Accidentelor sau o Formă a Incidentelor, astfel încât personalul să raporteze oricând apare un incident. Acestea trebuie prezentate Grupului de Lucru al Managementului Tehnologiilor Medicale.

Grupul de Lucru al Managementului Tehnologiilor Medicale trebuie să monitorizeze incidentele, să discute, în fiecare caz despre soluţiile cele mai potrivite pentru reparaţie. Va fi necesar de raportat către Echipa Managementului Sănătăţii şi de adresat problema folosind o combinaţie de strategii cum ar fi:

- Schimbarea procedurilor de operare;
- Introducerea măsurilor de securitate pentru viitor;
- Personal specializat;
- Penalizarea sau Recompensarea personalului;
- Redistribuirea echipamentului;

Evaluarea personalului

Evaluarea personalului de către manageri reprezintă o altă formă de raportare şi primire de feedback. Metodele informative includ activităţi ca schimbul de informaţii, suport şi supraveghere.

O metodă formală este procesul de evaluare a personalului de monitorizare a performanţelor individuale, identificarea domeniilor de stabilire a obiectivelor pentru ambii: personal şi managerii. Scopul interacţiunii lor este:

- Ghidarea individuală în activitatea lor;
- Evaluarea performanţelor;
- Luarea deciziilor corecte pentru a îmbunătăţi performanţa lor;
- Participarea la training-uri profesionale, de dezvoltare şi alte strategii organizate de către angajator, ca mai apoi să ajute alţi angajaţi în dezvoltarea efectivă a activităţii lor.

Monitorizarea regulată ce ţine de activitatea echipamentului va însemna cazurile în care îndeplinirea satisfăcătoare şi mai puţin satisfăcătoare, în relaţia cu echipamentul, poate fi de asemenea încorporate în sistemul de evaluare a personalului.

Tabelul 13.4 Sumarul procedurilor din capitolul 13 cu privire la planificarea acţiunilor şi analizarea progreselor

Stabilirea obiectivelor	**Serviciul de Sănătate:** • Asigură existenţa procesului de planificare, sau cu nivelele "orizontale" (în instituţiile medicale sau în regiune) sau cu programele "verticale" (de exemplu, pentru serviciile de laborator).
	Şefii de departament, Echipa Managementului Tehnologiilor Medicale, Grupul de Lucru al Echipei Managementului Tehnologiilor Medicale: • În fiecare an va stabili strategiile, recomandaţiile şi obiectivele pe termen lung (după analizarea performanţelor din anul precedent); • Va dezvolta indicatori potriviţi de măsurare pentru scopuri şi pentru adunarea datelor de referinţă; • Va participa la seminarele de planificare anuală a acţiunilor.
Stabilirea obiectivelor	**Şefii de departamente şi responsabilii de sub-grupuri:** • Vor asigura monitorizarea progresului vis-a-vis de obiectivele anuale, afişarea şi utilizarea lor pentru a primi feedback din partea departamentelor sau a gupelor de personal, toate acestea pentru a dezvolta obiectivele impuse pentru anul viitor; • Vor decide statisticile potrivite pentru activităţile legate de echipament, statistici care sunt mai uşor de colectat şi sunt mai informative; • Vor utiliza rapoartele de incidente, datele de prezenţă, înregistrările departamentului pentru a aduna şi a compila statisticile, să le introducă în Formele de Statistică şi apoi în Mapele de Statistică; • Vor utiliza aceste statistici la întocmirea rapoartelor pentru conducerea instituţiei, vor monitoriza activitatea satisfăcătoare şi mai puţin satisfăcătoare în relaţia cu echipamentul şi le vor introduce în sistemul de evaluare a personalului.
	Echipa Managementul Sănătăţii: • Va asigura ca progresul vis-a-vis de orice obiectiv (anual sau regular) să fie utilizat pentru a stimula aşteptările necesare, precum, training-uri, un buget mai mare, diferite suplimente, progrese în carieră; • Va analiza informaţia din Cartea de Înregistrare a Accidentelor sau Forma de Incidente pentru a dezvolta combinaţia de strategii care va fi utilizată în orice problemă legată de echipamente.

CAPITOLUL 14. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE PLANIFICARE CE STABILESC PUNCTUL DE PLECARE ÎN EFECTUAREA PLANURILOR

De ce este important?

În scopul de a gestiona eficient echipamentul, este necesar de a avea informaţii clare referitor la stocurile curente şi a accesoriile. Este necesar de a se cunoaşte valoarea (cantitatea şi costul) echipamentului, astfel încât procesul de planificare financiară să nu fie efectuat pe bază de presupuneri. De asemenea, este necesar de a cunoaşte cheltuielile cu privire la specializarea personalului şi întreţinerea echipamentului. Înainte de a putea efectua planificarea bugetului este necesar să ştiţi de unde veţi porni. Astfel, este nevoie de unele date de bază, care vă vor ajuta să înţelegeţi situaţia echipamentelor prezente în instituţia medicală.

Pentru a analiza efectiv situaţia echipamentelor, este necesar de a apela la unele „instrumente de planificare". Aceast capitol descrie 4 astfel de instrumente şi se discută despre modul de determinare a punctelor de start:

- Verificarea zilnică a inventarului de echipamente;
- Cunoaşterea valorii stocului de echipamente;
- Stabilirea unor direcţii ce vor arăta cheltuielile echipamentelor;
- Determinarea ratei de utilizare a elementelor şi consumabilelor echipamentelor.

Planificarea bugetului este esenţială pentru a realiza câte mai multe obiective propuse. Ţările în curs de dezvoltare dispun de fonduri limitate, de aceea este important să vă asiguraţi că orice investiţii în Tehnologiile Medicale sunt gândite corect. Practicile bune de gestionare vor crea condiţii durabile pentru Tehnologiile Medicale. Pentru a realiza acest lucru, va trebui să planificaţi bugetul pentru înlocuirea periodică a echipamentului, întreţinerea efectivă şi cerinţe de training. Figura 14.1 ilustrează modul eficient de management ce poate îmbunătăţi performanţele Tehnologiilor Medicale.

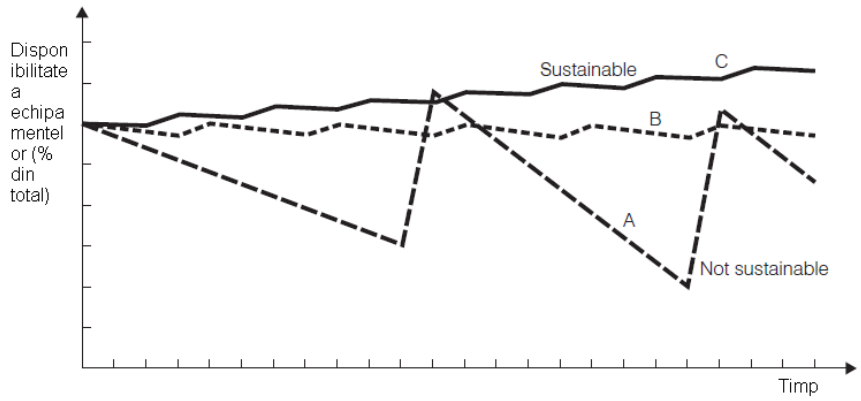


Figura 14.1 Performanţele Tehnologiilor Medicale din tipul de management al instituţiilor medicale

Curba A: Gestionarea crizelor:

- Includerea periodică a echipamentelor noi;
- Păstrarea necorespunzătoare a stocului existent.

Curba B: Managementul Tehnologiilor Medicale stabil:

- Întreţinerea echipamentelor;
- Planificarea regulată a schimbului de echipamente;

Curba C: Managementul Tehnologiilor Medicale bun:

- Păstrarea echipamentelor;
- Planificarea regulată a schimbului de echipamente;
- Performanţe îmbunătăţite prin procese interne de training.

Acest ghid este adecvat pentru:

- Managerii, personalul responsabil de finanţe (economişti, contabili, etc.);
- Personal de întreţinere şi tehnic din serviciul MTM;
- Personal care are diferite responsabilităţi cu privire la planificare şi buget, cum ar fi:
    - Administratorii, şefii de departamente;
    - Personal din domeniul resurselor umane, depozitare şi responsabili de achiziţii;
    - Personal de decizii politice.

Toate aceste tipuri de personal trebuie să aibă o bună înţelegere cu privire la planificarea echipamentelor şi problemele bugetare, în efortul comun de a oferi servicii eficiente şi durabile. Recomandările şi procedurile descrise în acest ghid sunt destinate personalului de la diferite nivele ale instituţiilor medicale (regionale, raionale, centrale, locale). Ghidul explică care sunt responsabilităţile la toate nivelurile sistemului.

Gestionarea planificării bugetului de echipamente implică înţelegere şi o serie de „instrumente" în curs de dezvoltare. Aceste instrumente vă permit să faceţi planuri pentru echipament şi să calculaţi bugetul dumneavoastră, care va asigura că sunt stocuri suficiente de echipament în funcţionare pentru a putea oferii servicii medicale eficiente. Acest ghid răspunde la un şir de întrebări cum ar fi:

- Care este situaţia actuală a echipamentelor – de unde pot începe activităţile noi?
- Care sunt planurile de viitor pentru echipamentele mele?
- Cum pot face calcule de buget pentru cheltuieli capitale?
- Cum pot face calcule de buget pentru cheltuielile recurente?

- Cum pot dezvolta planuri şi cum pot îmbunătăţi bugetul pentru echipamente în termene lungi şi scurte?
- Cum pot face o revizuire a planurilor mele şi cum pot monitoriza progresele?

Figura 14.2 arată cum sunt legate aceste subiecte pentru a crea împreună un ciclu de planificare şi buget.

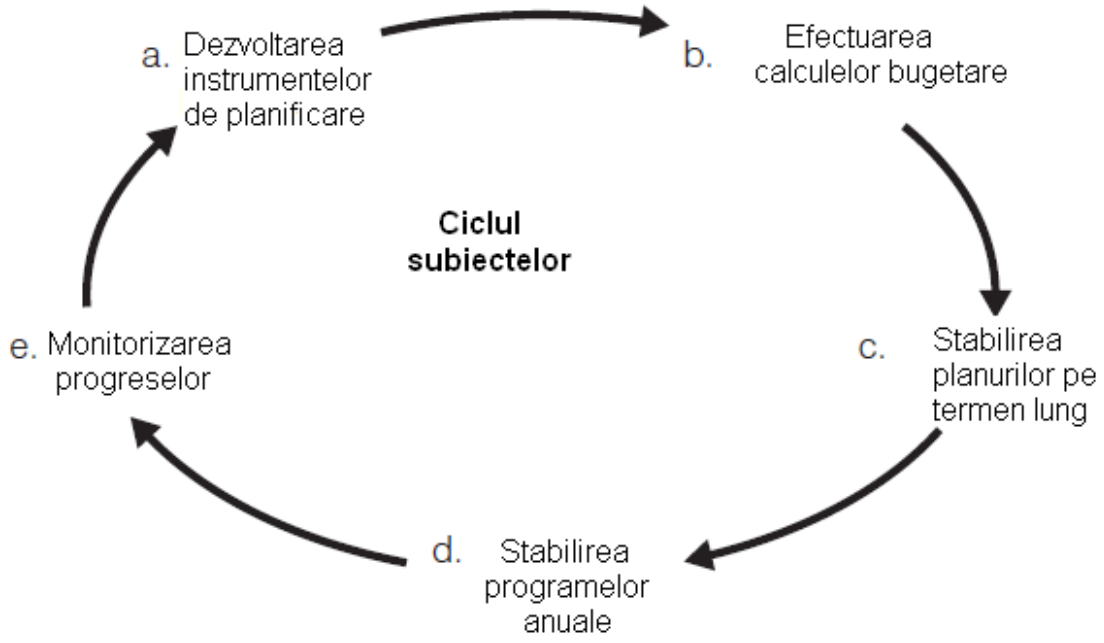


Figura 14.2. Ciclul subiectelor discutate în acest ghid

14.1 Inventarul echipamentului

Unul din instrumentele de planificare este inventarul echipamentelor. Acesta vă oferă toate detaliile echipamentelor de care dispuneţi. Este foarte important de a cunoaşte stocul curent al echipamentelor, astfel încât :

- Orice alocare a resurselor este o evaluare obiectivă, nu se bazează pe presupuneri (prin urmare, bugetul este bazat pe cantitatea reală a echipamentelor aflate în instituţie);
- Puteţi administra efectiv echipamentul, pentru că cunoaşteţi cantitatea totală de dispozitive (de exemplu, managerul MTM va şti numărul total de pompe de aspiraţie pentru a le include în programul de planificare a mentenanţei preventive);

- Puteţi calcula ceea ce vă puteţi permite în funcţionarea sau operarea echipamentelor (nu veţi subestima sau supraestima cantitatea de consumabile necesare, astfel încât veţi elabora bugetul mai exact);

Tabelul 14.1 Procesul de planificare şi buget

Paşii procesului	Persoana Responsabilă	Acţiunile descrise în ghid
Planificarea şi bugetarea cadrelor şi ghidarea în direcţia nivelului central al instituţiei medicale.	Directorii instituţiei medicale cu consultaţia altor directori din alte nivele ale sistemului medical.	**Cerinţe de lucru:** ► Urmează regulamentele şi standardele stabilite de autorităţile publice; ► Dezvoltă politici ale Tehnologiilor Medicale, incluzând decizii de standardizare, întreţinere, suplinire, finanţarea activităţilor MTM şi structura organizaţională pentru Serviciul MTM; ► Dezvoltă strategii pentru oferirea serviciilor medicale de calitate la fiecare nivel din sistemul de sănătate; ► Dezvoltă lista de modele de echipamente care defineşte stocul de bază al fiecarui nivel; ► Utilizează specificaţiile generice de echipamente pentru achiziţia dispozitivelor; ► Dezvoltă politici pentru achiziţii, donaţii, amplasarea şi lichidarea echipamentelor.
Creşterea disponibilităţii competenţelor profesionale pentru echipamente la toate nivelele de prestare a serviciilor medicale, prin dezvoltarea instrumentelor de planificare.	Managerii MTM Grupul de Lucru Responsabilii de finanţe Echipa MTM Grupul de lucru MTM	• Stabileşte inventarul echipamentelor pentru a păstra datele în reactualizare permanentă a stocului de echipamente. • Evaluează valoarea stocului de echipamente; • Defineşte rata de utilizare a consumabilelor echipamentelor, astfel încât pentru accesorii, consumabile şi piese de schimb să fie efectuate estimări reale; • Stabileşte bugetul pentru a înregistra şi a monitoriza cheltuielile pentru toate activităţile legate de echipamente; • Dezvoltă biblioteci ce vor include literatură şi diferite sfaturi care vor fi utile pentru planificare şi bugetul echipamentelor; • Adoptă strategii pentru nivelul în care se află; • Adoptă politici potrivite pentru achiziţii, donaţii, schimb şi lichidarea echipamentelor; • Adoptă listele de modele ale echipamentelor pentru nivelul în care se află; • Dezvoltă specificaţii generice ale echipamentelor şi date tehnice.

Tabelul 14.2 Procesul de planificare şi buget descris în acest ghid (continuare)

Asigurarea efectuării estimărilor reale pentru alocaţiile echipamentelor, la toate nivelele, utilizând instrumente de buget care vor arăta cum să calculăm cheltuielile necesare.	Grupul de lucru MTM Managerii MTM şi echipele lor	**Calcularea bugetului capital** • Calcularea cheltuielilor pentru schimbarea pieselor echipamentelor; • Calcularea cheltuielilor pentru noile achiziţii; • Calcularea cheltuielilor pentru activităţile de suport legate de achiziţii şi donaţii; • Calcularea cheltuielilor pentru lucrările de preinstalare; • Calcularea cheltuielilor pentru lucrările de reabilitare majore.
Asigurarea efectuării estimărilor reale pentru alocaţiile echipamentelor, la toate nivelele, utilizând instrumente de buget care vor arăta cum să calculăm cheltuielile necesare.	Managerii MTM şi echipele lor Şefii de secţie Grupul de lucru MTM	**Calculele recurente** • Calculul cheltuielilor recurente necesare pentru întreţinere; • Calcularea cheltuielilor recurente necesare pentru costurile de operare ale consumabilelor; • Calculul cheltuielilor recurente necesare pentru administrare; • Calculul cheltuielilor recurente necesare pentru training.
Utilizarea instrumentelor bugetare pentru stabilirea bugetului şi a planurilor pe termen lung.	Echipa MTM Grupul de lucru MTM	**Planificarea anuală** • Reactualizează inventarul echipamentelor; • Reactualizează planul de dezvoltare al echipamentelor; • Reactualizează planul de training al echipamentelor; • Efectuează calculul de cost ale cerinţelor capitale şi recurente pentru anul curent şi reactualizează planul de cheltuieli a echipamentelor şi planul de finanţe al echipamentelor.
Reanalizarea planurilor şi a bugetelor anuale, monitorizarea progreselor cu scopul implementării acestor planuri şi a bugetului inclusiv.	Grupul de lucru MTM Şefii departamentelor şi managerii MTM Echipa MTM	**Monitorizarea progreselor:** • Asigură implementarea planurilor anuale; • Studiază decurgerea implicărilor pentru planificare şi buget; • Va cere ajutor pentru orice problemă referitor la planuri, cum ar fi achiziţii urgente, contingenţa de întreţinere sau

		consumabilele, etc.; • Monitorizează cheltuielile şi alocările actuale; • Monitorizează progresul înregistrat în urma stabilirii instrumentelor de planificare.

- Puteţi dezvolta planuri reale pentru viitor, pentru că veţi şti situaţia curentă a echipamentelor (prin urmare, nu veţi arunca fonduri procurând echipamente noi, în timp ce neglijaţi înlocuirea elementelor esenţiale existente).

De exemplu, putem considera importanţa unui inventar pentru planificarea activităţilor de întreţinere:

- Dacă doriţi ca echipamentul să funcţioneze, trebuie să-l întreţineţi;
- Dacă doriţi să întreţineţi stocul de echipamente, trebuie să elaboraţi bugetul de întreţinere;
- Pentru a fi capabili să efectuaţi bugetul adecvat, trebuie să aveţi idee ce valoare au echipamentele date.

Inventarul echipamentelor este un instrument important pentru că vă permite să:

- Identificaţi neajunsurile stocului de echipamente;
- Implementaţi înlocuirea şi schimbul echipamentelor şi politicilor de eliminare;
- Implementaţi achiziţionarea echipamentelor şi politicilor de donare;
- Calculaţi valoarea nouă a stocului de echipamente, care va fi utilizată pentru calcularea bugetului.

Ce este un inventar

Un inventar poate fi compus din mai multe liste separate de anumite tipuri de echipamente (cum ar fi echipamentele medicale, mobilier sau instrumente de atelier) sau o listă combinată a acestor tipuri de echipamente. Tabelul 14.3 prezintă informaţii necesare pentru a întocmi un nivel minim de inventar. Informaţiile adiţionale pot fi colectate şi păstrate fie împreună cu inventarul, fie separat. Inventarul poate fi:

- O compilaţie simplă a acestor foi, conţinând liste de echipamente din fiecare departament;
- Puteţi introduce informaţia acumulată într-un formular de inventar pentru fiecare piesă a echipamentelor.
- Puteţi introduce informaţiile într-un program special la calculator.

O astfel de listă poate fi apoi organizată şi sortată în mai multe modalităţi. Va fi mai uşor dacă aveţi un inventar computerizat, astfel sortarea informaţiilor va fi posibilă printr-un sistem cu card. Puteţi sorta informaţia în modalitatea în care o utilizaţi, ca de exemplu:

- Ordinea alfabetică în funcţie de produs (de exemplu, defibrilator, microscop);
- Locaţie;
- Producător;
- Utilizare/funcţie;
- Vîrstă;
- Număr de cod de inventa.

Datele de inventar									
Instituţie			Departament			Secţie			
Locul / Camera	Tipul echipamentului	Codul inventarului	Numele producătorului	Numărul de model	Seria producătorului	Anul procurării	Furnizorul	Condiţii	Proprietatea Dvs. sau închiriere

Tabelul 14.3 Fişierele pentru Inventariul Echipamentelor

Datele de inventar									
Instituţie: Spitalul rural GT			Departament : Bucătărie/ Cantină				Secţie Bucătărie		
Locul / Camera	Tipul echipamentului	Codul inventarului	Numele producătorului	Numărul de model	Seria producătorului	Anul procurării	Furnizorul	Condiţii	Proprietatea Dvs. sau închiriere
Bucătărie	aragaz	BD 198765	Vulcan	Model 6	435 R/Z6	1995	Vulcan Ltd	Schimbare 1 element	propriu
Prepararea bucatelor	Congelator	BD 198123	GEC	MCC 660	1357-2468C	1990	Vulcan Ltd	Lucrează dar este vechi	propriu

Exemplul 1

Datele de inventar									
Instituţie: Spitalul rural GT			Departament : Bucătărie/ Cantină				Secţie Bucătărie		
Locul / Camera	Tipul echipamentului	Codul inventarului	Numele producătorului	Numărul de model	Seria producătorului	Anul procurării	Furnizorul	Condiţii	Proprietatea Dvs. sau închiriere
Bucătărie	aragaz	BD 198765	Vulcan	Model 6	435 R/Z6	1995	Vulcan Ltd	Schimbare 1 element	propriu
Prepararea bucatelor	Congelator	BD 198123	GEC	MCC 660	1357-2468C	1990	Vulcan Ltd	Lucrează dar este vechi	propriu

Exemplul 2

Dacă inventarul de echipamente acoperă o gamă largă de facilităţi sau mai multe elemente, va trebui să acordaţi prioritate elementelor ce vor trebui incluse in listă. De exemplu, puteţi să elaboraţi lista de bisturiuri şi stetoscop, sau puteţi să elaboraţi o listă ce include diferite seturi chirurgicale, sau puteţi să elaboraţi liste în funcţie de valoarea elementelor.

Alte informaţii despre echipamente trebuie păstrate în fişiere, dar nu este necesar stabilirea formelor separate a inventarului. Tabelul 14.4 arată tipurile de date care sunt necesare de stocat şi păstrat. Puteţi alege dacă veţi păstra aceste informaţii în inventar sau să le introduceţi în istoria serviciului de întreţinere a echipamentului respectiv.

Un factor care vă va ajuta să decideţi ce fel de date veţi include în coloanele fişierelor de înregistrare, este nivelul responsabilului de înregistrare. Dacă sunt informaţii care sunt păstrate de diferite departamente (cum ar fi Departamentul de achiziţii) sau sunt păstrate de către anumiţi specialişti (cum ar fi managerii MTM), aceste informaţii ar putea fi păstrate în sisteme de înregistrare separate.

Tabelul 14.4. Tipuri de informaţii a echipamentelor care sunt necesare stocării şi păstrării

- Adresa producătorului şi agenţiile locale;
- Adresa reprezentanţelor şi furnizorilor locali;
- Date tehnice;
- Data expirării perioadei de garanţie;
- Preţul;
- Orice agenţie externă implicată în procurare, suplinire, achiziţie, etc.
- Stocurile de consumabile, accesorii şi piese de schimbi primite;
- Rezultatele reviziei tehnice;
- Frecvenţa planurilor de întreţinere preventive întreprinse;
- Detaliile oricărui contract de întreţinere şi părţilor contractuale;
- Istoria întreţinerii.

14.2 Stabilirea inventarului echipamentelor

Cine este responsabil pentru inventarul echipamentului?

Multe organizaţii ce oferă servicii medicale dispun de un inventar general individual, care este monitorizat de personalul responsabil de depozit. Acest inventar acoperă toate fondurile în fiecare departament (incluzând puncte ca mobilier, articolele din plastic sau sticlă, coşuri de gunoi, avize, etc.). Înregistrarea conţinutului la fiecare cameră este păstrată pe card şi o copie păstrată în depozit. Elementele sunt deseori punctate cu numărul de cod ca din depozit.

Cu toate acestea, detaliile cuprinse în acest inventar sunt, în general, ineficiente pentru a permite elaborarea planurilor de întreţinere a echipamentelor care trebuie efectuate. De asemenea, aceste date nu sunt uşor de reaccesat. Din acest motiv, este necesară înregistrarea separată, care este cunoscută ca Inventarul Echipamentului.

Acesta acoperă detaliile tehnice şi se limitează la unele puncte ale echipamentelor, cu alte cuvinte, acele puncte care sunt necesare pentru întreţinerea pe toată durata de funcţionare a echipamentului.

Puteţi să introduceţi un sistem uniform de inventariere a echipamentelor pe întreg sistemul de sănătate a organizaţiei medicale. Aceasta va permite colectarea detaliilor la fiecare unitate medicală şi de a le folosi în diferite forme. În cazul în care toate spitalele colectează acelaşi tip de informaţii, datele pot fi compilate, pentru a forma un inventar pentru toată organizaţia şi pot fi mult mai uşor de a fi introduse în calculator utilizând un sistem comun de software.

Cine este responsabil de stabilirea inventarului?

Responsabilul →	**Acţiunea**
Echipa MTM →	Administrează inventarul echipamentelor
Echipa MTM la nivel central →	• Proiectează sistemul de inventariere (forma şi procesul de colectare a datelor); • După posibilitate, introduce un sistem informativ, astfel încât să se permită accesul la date pentru întreaga organizaţie; • Elaborează forme şi versiuni de software pentru inventar la fiecare instituţie la nivel de regiune/ raion.
Echipa MTM la nivel local sau raional →	Colectează datele, păstrează copiile fişierelor, resetează anual informaţiile şi anunţă despre schimbări nivelului central.

Crearea inventarului

Iniţial, un inventar trebuie să aibă loc în momentul în care o echipă de personal specializat (inclusiv personalul tehnic) va vizita fiecare departament, va verifica fizic fiecare piesă a echipamentului şi va înregistra detaliile privitor la acestea. Tabelul 14.5 demonstrează un exemplu al unui fişier de înregistrare care poate fi utilizat în stabilirea inventarului. Volumul de lucru implicat pentru efectuarea unui astfel de exerciţiu nu ar trebui să fie subestimat. Este o sarcină destul de complicată, deoarece aceasta cuprinde investigarea fiecărei camere, dulap, sertar, plan de lucru, raft, sală de depozit, etc. Dacă elaboraţi, pentru prima dată, un astfel de plan de inventariere pentru o organizaţia mare, veţi avea nevoie de angajarea unui personal de specialitate care vă va ajuta în realizarea lui.

Tabelul 14.5 Crearea inventarului

Organul	Responsabilităţi	Activităţi	Personalul Implicat
Serviciul MTM	Va crea şi reactualiza inventarul.	Organizarea activităţilor de colectare a datelor.	Prin • personalul local; • personalul regional; • personalul de la nivelul cental; • utilizând ajutorul unui specialist.
Echipa de Inventariere	Reactualizează inventarul la fiecare nivel.	Vizitează fiecare departament din instituţie şi verifică fizic toate detaliile echipamentului, completează formularul inventarului, modifică informaţia, daca nu este corectă, reactualizează datele.	Analizează volumul de lucru şi necesarul pentru inventariere pentru: • personalul de întreţinere; • utilizatorii echipamentului.
Echipa MTM	Compilează datele din inventar.	Înregistrază date noi, pentru fiecare dispozitiv. Efectuează o analiză, pregăteşte copiile. Oferă copii din Inventar personalului de la depozit.	Obţin rechizite tehnice pentru înregistrarea datelor la calculator.

Inventarul poate fi compus din fişiere manuale sau din fişiere computerizate. Nu contează forma de înregistrare, pentru că sortarea informaţiilor este asemănătoare atât pentru fişierele manuale, cît şi cele computerizate.

Actualizarea periodică a inventarului

Un inventar este o înregistrare activă a materialelor – cu alte cuvinte, acesta trebuie reactualizat în fiecare zi, dacă se cere utilizarea frecventă şi utilă. Inventarul trebuie să fie actualizat periodic ori de câte ori sunt înregistrate date noi relevante. De asemenea, este recomandat să se elaboreze un proces anual de reactualizare a inventarului.

Echipa MTM trebuie să utilizeze mai multe oportunităţi în timpul activităţii lor de întreţinere sau monitorizare pe tot parcursul anului, pentru a colecta date în mod regulat în reactualizarea inventarului de echipamente, de exemplu:

- Când este achiziţionat sau donat un nou dispozitiv, toată informaţia trebuie introdusă în inventarul de echipamente în momentul în care dispozitivul este comisionat şi contractele finale sunt complectate;
- Ori de câte ori echipamentul este reparat în perioada lui de utilizare;
- Ori de câte ori echipamentul este scos din uz.

Eventual, în fiecare lună sau trimestru, Managerii MTM trebuie să supravegheze procesul de reactualizare a inventarului, asigurându-se că îndeplinesc următoarele:

a) În inventarul echipamentului este păstrată o copie a înregistrărilor la orice modificare apărută;
b) Fişierele din computere sunt actualizate periodic, prin introducerea în calculator a comentariilor sau sugestiilor ce s-au menţionat pe fişierele manualelor;
c) Se organizează anual actualizarea inventarului de echipamente.

Stabilirea numerelor de cod a inventarului
Sistemul de numerotare prin cod a inventarului de echipamente

Serviciul MTM va utiliza numerotarea inventarului prin cod, pentru a eticheta fiecare echipament separat, astfel încât să existe o ordine şi o identificare mai corectă a tuturor dispozitivelor medicale din inventar. Este important să se facă acest lucru, astfel încât, de exemplu, puteţi să verificaţi istoria unei pompe de aspiraţie specifice, în raport cu performanţele tuturor pompelor de aspiraţie, la general.

Pot fi utilizate sisteme cu diferite tipuri de numerotare prin cod, pentru inventarul instituţiei medicale. Tabelul următor indică avantajele şi dezavantajele diferitor opţiuni. Sistemul poate fi elaborat ca un sistem sofisticat (complicat şi informativ) sau de bază (simplu, dar cu mai puţine informaţii).

Cine este responsabil de Inventar?

Responsabilul →	**Acţiunea**
Echipa MTM →	Administrează sistemul de numerotare prin cod a inventarului;
Echipa MTM la nivel central →	El Abordează sistemul de numerotare prin cod a inventarului şi îl transmite la fiecare instituţie din regiune;
Echipa MTM la nivel local sau raional →	Implementează sistemul şi etichetează

dispozitivele după sistemul ales.

Opţiuni	Avantaje	Dezavantaje
Cod de bază: Numerele codului de inventar încep de la 1 şi continuă până la nesfârşit, de exemplu, până la ordinul miilor. Fiecare element nou este alocat la următorul de pe listă, indiferent de tipul echipamentului sau de locul utilizării dispozitivului.	Ideal pentru inventarul computerizat. Numărul este utilizat pentru a căuta în baza de date a calculatorului şi de a stoca toate datele cu privire la un anumit echipament.	Utilizând numerele, este complicat de a găsi informaţia despre un anumit dispozitiv. Aveţi nevoie de un sistem complicat pentru a şti care e următorul număr din listă care trebuie alocat următorului dispozitiv introdus.
Cod complicat: Acesta este un sistem cu numere de cod care arată informaţii specifice despre echipament. Diferite părţi ale codului vor oferi anumite informaţii. De exemplu, poate fi un cod C1 199 02. În acest caz, prima parte a codului (C1) indică locul echipamentului - Camera 1. A doua parte a codului (199) poate fi codul pentru pompe, şi a 3-a parte a codului identifică numărul echipamentului. În rezultat, vor fi, pompa nr. 2 din camera 1.	După numărul codului puteţi identifica locaţia echipamentului, tipul echipamentului şi dispozitivul specific cu care lucraţi. Numerele codului complicat poate fi modificat şi schimbat la dorinţă, astfel încât informaţia dată de către cod despre un anumit dispozitiv să fie mai uşor de reţinut.	Lista numerelor pentru diferite părţi ale codului (199 – pompele) trebuie să fie elaborate, acceptate şi emise de către Echipa MTM. Dacă locaţia echipamentului este schimbată, codul de asemenea trebuie schimbat.
Cod de bare: Codul de bară este un cod comercial, care este cumpărat. Informaţia dată de aceste coduri este transferată la calculator. Pentru aceasta, este nevoie de un program special la calculator ce permite citirea informaţiilor despre dispozitiv dată de acest cod.	Nu trebuie de elaborat coduri de numere. Este un sistem computerizat.	Acest sistem este inutil fără calculator. Codul de bare nu poate fi citit de către simpli utilizatori.

Tabelul 14.6 Tipuri de numerotare prin cod a Inventarului

Estimarea valorii de stoc

Calculele care vă vor ajuta să decideţi finanţele necesare pentru echipamente sunt bazate pe procentajul valorii de stoc al echipamentului. De exemplu, când veţi calcula costurile de întreţinere pentru echipamentul dumneavoastră, veţi utiliza un procent la nivel internaţional pentru valoarea

stocului. Acesta este necesar, întrucât bugetul de întreţinere trebuie să se bazeze pe valoarea capitală al echipamentului.

Dacă nu cunoaşteţi valoarea (cantitatea şi costul) propriului echipament, orice planificare va fi bazată pe presupuneri. De aceea, este necesar de a calcula valoarea stocului de echipament (instrumentul 2 de planificare). Odată ce aţi stabilit aceste valori, orice alte calcule vor fi direcţionate spre a asigura resursele necesare pentru a susţine stocul existent de echipament.

În multe ţări nu a fost estimat sub nici o modalitatea valoarea stocului, aceasta pentru că nu există nici un inventar al echipamentelor. Aceasta înseamnă că toate alocaţiile la bugetul echipamentelor sunt bazate în principiu pe presupuneri, altfel decât calculele bazate pe necesarul real de finanţe pentru a păstra funcţionalitatea echipamentului.

Personalul responsabil de estimarea valorii stocului

Grupul de Lucru MTM (sau subgrup) – este responsabil de dezvoltarea listelor de preţuri ale echipamentelor şi valoarea stocului. Responsabilii de la orice nivel de instituţie, central, raional, regional, etc. pot dezvolta o estimare aproximativă a valorii stocului pe care îl au.

Cum să calculăm valoarea stocului?

Orice tip de personal poate fi capabil să calculeze valoarea stocului dacă au acces la 2 părţi:

- Inventarul echipamentelor;
- Lista de preţuri de bază a echipamentelor.

Lista de preţuri de bază a echipamentelor este utilă prin faptul că puteţi observa, cu aproximaţie preţul pentru orice tip de echipament. Astfel, dumneavoastră puteţi de asemenea să dezvoltaţi o listă tipică de preţuri cu diferite tipuri de echipament, bazându-vă pe:

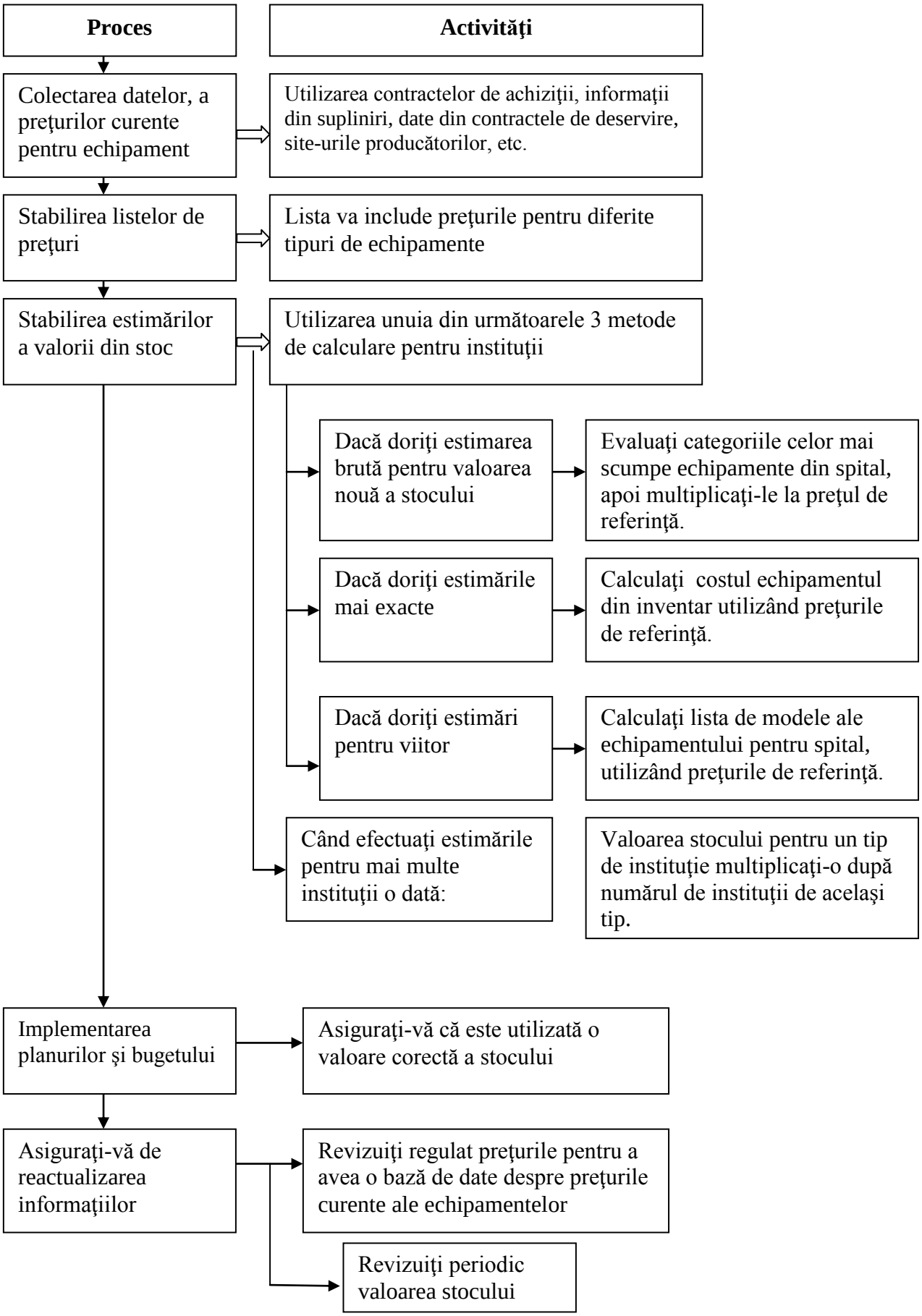
- Preţurile achiziţionărilor recente;
- Preţurile de achiziţie pe parcursul anilor.

Bugetul pentru cheltuielile legate de echipament

Dacă doriţi să planificaţi bugetul corect al echipamentului dumneavoastră, trebuie să aveţi o idee clară referitor la cheltuielile curente şi o estimare reală a ceea de ce aveţi nevoie. Pentru aceasta, este necesar să înregistraţi cheltuielile până la cele mai mici detalii, astfel încât să fiţi capabili să identificaţi costurile echipamentului. Introducând bugetul pentru cheltuielile legate de echipament, puteţi înregistra şi monitoriza diferite modalităţi în care banii sunt cheltuiţi pentru echipament. Acest instrument de planificare este o modalitate pentru dumneavoastră care vă va ajuta să analizaţi adecvat necesarul de finanţe.

În multe ţări, identificarea cheltuielilor dispozitivelor medicale este dificilă, pentru că nu există înregistrări ale cheltuielilor dispozitivelor şi nu a fost posibilă o analiză detaliată al modului în care au fost cheltuite fondurile, unicul motiv fiind structura bugetară necorespunzătoare.

Figura 14.3. Cum estimăm valoarea stocului total de echipamente



Tabelul 14.7 Exemplu de calcul a valorii stocului pentru un spital raional cu 120 de paturi

Echipament Medical	US $
Dispozitive X- ray împreună cu filmele necesare	250 000
Dispozitive de anestezie cu vaporizatoare şi ventilatoare anestezice	110 000
Echipament de laborator, în varietate	120 000
Mese de operaţie (câte una pentru fiecare sală de operaţie)	90 000
Lumini pentru sala de operaţie (câte una pentru fiecare sală)	50 000
Incubatoare pentru copii (6)	40 000
Incubatoare pentru transport (1)	15 000
Monitoare (câte unul pentru fiecare sală de operaţie)	60 000
Defibrilatoare (1)	20 000
Echipament pentru diatermie (câte una pentru fiecare sală de operaţie)	45 000
Dispozitiv de ultrasonografie (unul pentru departament de maternitate)	15 000
Paturi (120)	200 000
Alte instrumente	200 000
Sterilizatoare (2 unităţi mari)	25 000
Echipament de spălătorie (un set mic)	165 000
Incineratoare (1)	70 000
Mobilă de bucătărie (un set mic)	45 000
Dispozitive de aer condiţionat (10 unităţi)	25 000
Mortuar	20 000
Refrigeratore	10 000
Generatoare de electricitate	50 000
Încălzitor pentru apă	45 000
Rezervoare de apă	25 000
Alte echipamente precum pompe şi compresoare	100 000
Mobilă pentru oficii	250 000
Automobile	90 000
Echipamente de comunicaţii (telefoane şi radio)	10 000
Total	2,140, 000

În Tehnologiile Medicale sunt alocate diferite costuri şi cheltuieli, majoritatea din ele fiind ascunse. Aceasta poate fi demonstrată cu ajutorul figurei 14.4. Iceberg-ul ilustrat în figură arată că există o porţiune mică ce se află de-asupra apei, dar cele mai mari porţiuni sunt ascunse sub apă. Toate aceste cheltuieli sunt cunoscute ca „costurile ciclului de viaţă” ale Tehnologiilor Medicale.

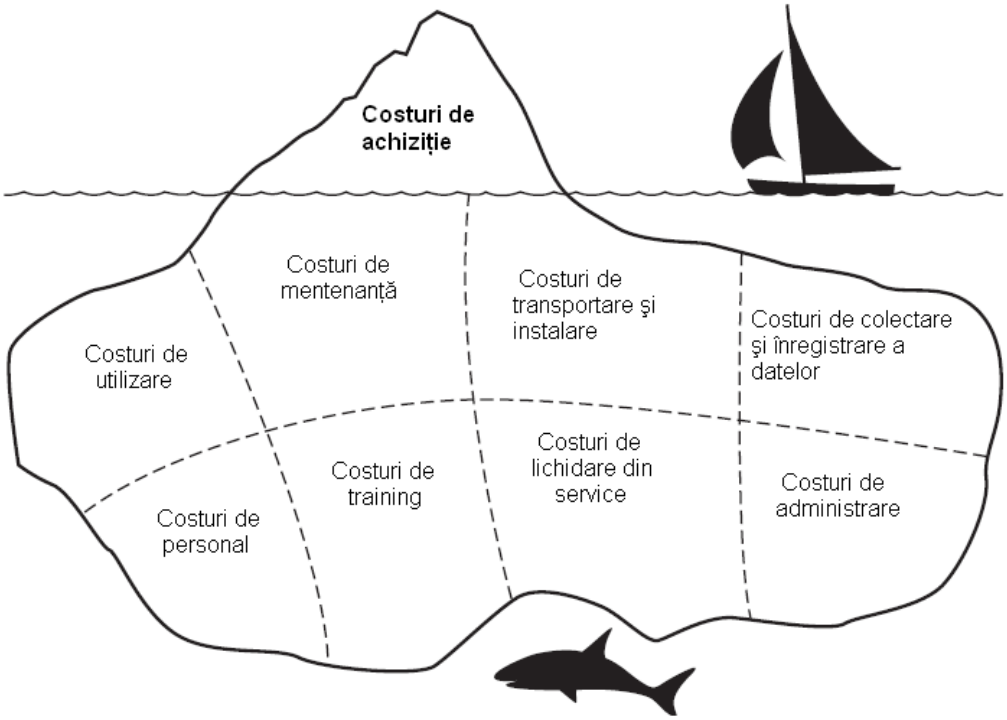


Figura 14.4 Sindromul aiceberg al ciclului de viaţă al echipamentelor

După cum este relatat, se observă diferite costuri de echipament, cele mai importante fiind costurile de achiziţie. Acestea sunt dificil de planificat în cazul în care:

- Alocările la diverse cheltuieli nu pot fi identificate sau monitorizate specific în cadrul bugetului instituţiei medicale şi sunt infiltrate în alte cheltuieli;
- Bugetul la nivel central nu arată cheltuielile echipamentelor care sunt alocate la nivele subdivizionale (raion, regiune sau instituţie în particular).

Prin urmare, este important ca orice instituţie să dispună de anumite direcţii de buget (sau subdiviziuni) pentru cheltuielile fiecărui tip de echipament la fiecare nivel de servire.

Există diferite tipuri de cheltuieli pentru echipamente şi sunt folosite pentru:

- **Fonduri capitale** sunt necesare pentru a acoperi cheltuielile mari. Ele sunt planificate anual. Tipurile de cheltuieli ce sunt acoperite de fondurile capitale depind de mărimea modelului de deservire şi, dacă acestea sunt legate de achiziţionarea echipamentului noi, după necesitate. Ele includ de obicei înlocuirea echipamentelor existente, achiziţionarea echipamentului suplimentar, lucrări de pre-instalare (cheltuieli de amplasare şi depozitare), activităţi de suport în cazul achiziţionărilor sau donaţiilor (instalarea, comisionare şi training), reparaţiile echipamentelor şi a structurii clădirilor în care sunt amplasate – ele necesită muncă masivă şi cheltuieli costisitoare.
- **Fonduri recurente** sunt necesare pentru a acoperi cheltuieli mici, cu scopul de a menţine

echipamentul în funcţionalitate stabilă. Sunt planificate săptămânal sau lunar. Tipurile de cheltuieli, care sunt acoperite de fondurile recurente, depind de mărimea şi nivelul de servire pe care îl are echipamentul. Ele includ, de obicei, cumpărarea consumabilelor pentru operarea echipamentelor, cumpărarea pieselor de schimb şi suport tehnic pentru întreţinerea echipamentului, reparaţia şi lucrări de mentenanţă, cheltuieli administrative pentru operarea echipamentului şi servicii de întreţinere, inclusiv costuri de energie, cheltuieli de training pentru cerinţele de calificare în curs de dezvoltare.

Pentru a putea monitoriza cheltuielile şi alocările pentru diferite echipamente, este necesară dezvoltarea diferitor elemente ale direcţiilor bugetare. Acestea trebuie să fie prezentate pentru orice instituţie, la nivel de regiune, raion, etc.

Cine este responsabil de crearea direcţiilor bugetare?

Instituţia medicală trebuie să dezvolte un sistem bugetar ce ar conţine diferite elemente pentru diferite tipuri de echipament, care poate fi utilizat apoi, pentru toată instituţia în general.

Responsabilul →	**Acţiunea**
Responsabilul de finanţe →	Dezvoltă direcţii bugetare;
Orice nivel al sistemului de sănătate (central, raional, instituţie) →	Pot dezvolta elemente pentru sistemul bugetar propriu, care va demonstra cantitatea de bani alocată pentru diferite cheltuieli de echipamente.

Crearea direcţiilor bugetare pentru cheltuielile de echipament

Posibilitatea dezvoltării elementelor bugetare vor demonstra cum sunt cheltuiţi banii pentru diferite cheltuieli de echipament. Tabelul 14.8 arată câteva strategii necesare acestei dezvoltări.

14.3 Uzura consumabilelor echipamentelor

Dacă echipamentul este în continuă funcţionare, trebuie să vă asiguraţi că deţineţi o cantitate de consumabile şi accesorii rezonabilă, care o puteţi utiliza în orice timp, aceasta fiind o formă a bugetului recurent. Veţi avea nevoie de a calcula uzura consumabilelor pentru echipamente. Astfel, veţi putea plasa bugetul recurent pe „costurile de viaţă” actuale (activităţi zilnice, necesarul de întreţinere sau administrativ) a elementelor din inventarul pentru echipamente.

Bugetul recurent acoperă cheltuielile legate de consumabilele echipamentelor necesare pentru a asigura operarea continuă a dispozitivelor. Cheltuielile legate de consumabilele echipamentelor pot fi:

- Consumabilele echipamentelor (de exemplu, electrozi, geluri, filme);

Tabelul 14.8 Strategii de dezvoltare a direcţiilor bugetare pentru cheltuielile de echipament

Personalul responsabil	Acţiune
Personalul responsabil de finanţe, la toate nivelele sistemului de sănătate (central, regional, raional, instituţie)	Stabileşte diferite direcţii bugetare după următoarele aspecte: • Fonduri capitale pentru acoperirea cheltuielilor de schimbare a echipamentului; • Fonduri capitale pentru a acoperi necesarul suplimentar al echipamentelor noi; • Fonduri capitale pentru a acoperi cheltuielile de suport care vor asigura utilizarea şi operarea echipamentului procurat; • Fonduri capitale pentru servicii de preinstalare; • Fonduri capitale pentru proiecte de reparare; • Fonduri recurente pentru a acoperi costurile de întreţinere ale echipamentului, inclusiv piese de schimb, contracte de deservire şi alte activităţi; • Fonduri recurente pentru a acoperi costuri adiţionale de operare a echipamentului, inclusiv consumabile şi accesorii; • Fonduri recurente pentru a acoperi cheltuielile de administrare, inclusiv necesarul de energie; • Fonduri recurente pentru a acoperi necesităţile cursurilor de specializare.
Grupul de Lucru MTM	Va începe utilizarea acestor direcţii bugetare pentru a analiza cum sunt alocate sumele de bani pentru echipamente.
Furnizorii de servicii medicale	Va asigura că aceste proiecte bugetare sunt prezentate la nivelul central, astfel încât să fie clar ce alocări sunt realizate între nivelele centrale, regionale, raionale şi instituţionale. În acest mod, veţi putea analiza cum sunt cheltuiţi banii pentru fiecare activitate legată de cheltuielile echipamentelor la diferite nivele.

- Accesorii de schimb (lentile, probe, piese manuale);
- Piese de schimb (filtre);
- Materiale de întreţinere (hârtie pentru sistemul de înregistrare);
- Materiale de curăţire a echipamentului (detergenţi, soluţii dezinfectante, material de bumbac);
- Materiale de siguranţă (haine de protecţie, instrumente de calibrare);
- Aprovizionări de energie (ulei, gaz, electricitate).

Dacă bugetul recurent pentru echipamente este prea mic, nu va fi posibil utilizarea sau întreţinerea unor piese pentru echipamente, deoarece veţi „ieşi" din necesarul de consumabile. Poate fi cazul în care, în trecut, consumabilele echipamentelor nu au fost înregistrate în sistemul de depozitare. În acest caz, nu veţi dispune de informaţii suficiente pentru a vă baza estimările asupra

necesarului de echipamente şi rata de utilizare a consumabilelor. Pentru a corecta aceasta, veţi avea nevoie de a efectua o evaluare a necesităţilor şi a ratei de utilizare. Bazându-vă pe aceste evaluări veţi putea estima adecvat bugetul recurent pentru întreţinerea şi operarea echipamentelor şi calculul corect al stocul. Această informaţie este utilă pentru implementarea alocărilor bugetare şi planificarea corectă a timpului pentru procurare şi achiziţionare.

Tabelul 14.9 Strategii pentru dezvoltarea direcţiilor bugetare pentru cheltuielile de echipament

Procesul	Activitatea
Grupul de Lucru MTM va determina un exerciţiu de stabilire a ratelor de utilizare şi necesarul de cheltuieli a consumabilelor pentru diferite echipamente	Va investiga necesarul anual şi rata de utilizare pe întreaga instituţie pentru: • Accesorii de schimb; • Consumabilele echipamentelor; • Piese de schimb; • Materiale de întreţinere; • Aprovizionări de energie; • Materiale de curăţire.
Va identifica: • Necesarul actual (tipul, producătorul, furnizorul, numere de descriere şi identificare) • Rata de utilizare a acestor consumabile după departamente (cantitatea necesară în fiecare zi, săptămână, lună)	Va executa acestea prin : • Consultarea cu alte departamente; • Discutând cu utilizatorii echipamentului; • Făcând referinţă la statistici şi înregistrări a rezultatelor pacienţilor; • Făcând referinţă la depozite; • Utilizând informii de la furnizori.
Utilizează informaţia pentru procesul de planificare şi buget	Prin : • Calculul real anual recurent; • Informarea Echipei MTM pentru a stabili un plan bugetar mai real.
Informează personalul responsabil de depozitare	Alocă informaţii suficiente responsabilelor de depozitare pentru a: • Introduce în cardurile de stoc; • Calcula corect cantitatea în stoc; • Depozita consumabilele echipamentelor.
Informează personalul şi comitetele responsabile de tender a dispozitivelor medicale	Oferă informaţii suficiente pentru a efectua o selecţie adecvată şi corectă pe parcursul tenderului
Resetează informaţia regular	Va reseta informaţia ca parte din activităţile de management asupra echipamentelor

Cine este responsabil pentru determinarea uzurii?

Responsabilul →	**Acţiunea**
Grupul de Lucru MTM sau subgrupa →	Este responsabilă de stabilirea uzurii;
Nivelul instituţional de funcţionare →	Va calcula aceste uzuri, va utiliza informaţia

	pentru planificarea şi bugetul viitor şi va prezenta aceste rapoarte organelor administrative din instituţia medicală.
Autorităţile la nivelele regionale sau raţionale→	Vor utiliza informaţia pentru a se asigura că alocaţiile sunt prevăzute corect pentru instituţie.

Determinarea ratei de utilizare

Pentru aceasta va fi necesar un exerciţiu cu scopul de a stabili rata de utilizare şi necesarul consumabilelor echipamentelor, după cum este arătat în tabelul 14.9.

Tabelul 14.10 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 14

Inventarul	**Serviciul MTM:** • Va proiecta sistemul de inventariere şi sistemul pentru numerotare cu cod;
	Echipele MTM la nivel regional şi raional: • Vor acumula date pentru inventar, le vor păstra şi reactualiza şi le vor oferi în caz de necesitate; • Vor utiliza sistemul de numerotare cu cod pentru inventar.
Valoarea stocului	**Grupul de Lucru MTM** • Vor dezvolta Lista de preţuri de bază a echipamentelor şi vor calcula valoarea stocului; • Vor revizui regular aceste preţuri cu scopul de reactualiza baza de date cu preţuri curente disponibile; • Vor revizui periodic valoarea stocului.
	Echipa Managementul Sănătăţii: • Va utiliza informaţia pentru procesul de planificare şi buget;
Direcţiile bugetare	**Furnizorul Serviciilor Medicale:** • Va asigura alocările necesare la fiecare nivel din sistemul de sănătate, demonstrând cum trebuie repartizate aceste fonduri;
Rata uzurii	**Grupul de Lucru MTM:** Va realiza exerciţii pentru a calcula rata de utilizare corect pentru toate consumabilele echipamentelor;
	Echipa Managementul Sănătăţii: Va utiliza informaţia pentru procesul de planificare şi buget.

CAPITOLUL 15. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE PLANIFICARE PENTRU STABILIREA DIRECŢIILOR DE ÎNDRUMARE

De ce este important?

Pentru a gestiona Tehnologiile Medicale efectiv, trebuie să aveţi o idee clară asupra scopurilor şi obiectivelor dumneavoastră şi contextul în care operaţi. Este foarte dificil să monitorizaţi fără a şti ce doriţi să realizaţi. Echipamentele, de exemplu, nu ar trebui văzute ca o izolare în sistemul de sănătate, ca fiind un scop individual, ci trebuie administrat în concordanţă cu obiectivele stabilite.

Pentru a planifica eficient, este nevoie de acces la o gamă largă de informaţii şi materiale de referinţă. Aveţi nevoie, de asemenea, de o viziune clară asupra serviciului de sănătate de care dispuneţi, plus o definiţie clară al tipului de echipament de care aveţi nevoie pentru a vă ajută să realizaţi scopurile în sistemul de sănătate instituţional. Pentru a vă asigura că orice achiziţie de echipamente este planificată şi este raţională, va trebuie să dispuneţi de politici bune şi proceduri locale. Aceasta va oferi orientări privind motivaţia valabilă referitor la achiziţionarea echipamentelor, precum şi vă va ajută să decideţi de ce echipamente noi aveţi nevoie.

Este benefic planificarea bugetului având scopurile deja stabilite. Prin urmare, este necesar culegerea informaţiilor care vor ajuta la înţelegerea scopurilor şi obiectivelor pentru echipamentul dumneavoastră. Pentru a vă ajuta să analizaţi cerinţele viitoare ale echipamentului, aveţi nevoie de instrumente de planificare noi. Acest capitol va discuta 4 instrumente suplimentare şi va discuta direcţia lor, prin :

- Accesul la informaţii şi materiale de referinţă;
- Viziunea clară asupra sistemului de oferire a serviciilor de sănătate;
- Transformarea viziunii într-o listă de modele de echipamente;
- Politicile privind achiziţionarea, donarea, schimbarea sau scoaterea din utilizare a echipamentelor;
- Stabilirea specificaţiilor generice ale echipamentelor.

Materiale de referinţă

Pentru a spori abilităţile personalului în planificarea bugetului stocului de echipamente, furnizorii de sănătate trebuie să dezvolte modalităţile de informare şi bazele de cunoştinţă cu privire la echipamente şi gestionarea acestoraa. Prin urmare, este util să dezvolte o bibliotecă privind literatura de echipamente, care acoperă o gamă largă de tipuri de documente. Acestea sunt cunoscute colectiv ca materiale de referinţă şi oferă sfaturi pentru planificarea şi bugetul

echipamentelor. Este recomandabil ca unele date să fie păstrate în fiecare instituţie medicală şi atelier de întreţinere, astfel încât personalul să fie încurajat să citească şi să înveţe din aceste materiale de referinţă care sunt disponibile.

Cine este responsabil pentru colectarea materialelor de referinţă

Responsabil →	**Acţiunea**
Echipa Managementul Sănătăţii →	Organizează colectarea materialelor de referinţă;
Nivelul central al Echipei Managementul Sănătăţii	Se va afla într-o poziţie mai bună pentru a finanţa colectarea, a cere asistenţă din partea agenţiilor externe, şi a oferi informaţii la toate nivelele din sistemul de sănătate;
Echipa Managementul Sănătăţii la nivelul instituţional, regional sau raional →	Va propune strategii pentru colectarea informaţiilor şi să dezvolte librăria sa proprie.

Cum veţi obţine materialele?

Există mai multe metode de obţinere a materialelor de referinţă. Tabelul 15.1 oferă o varietate de strategii pentru a încercă să păstraţi diferite tipuri de date şi să extindeţi librăria dumneavoastră. Unele date care sunt costisitoare pot fi colectate de Echipele MTM de la nivelele centrale şi ar trebui să stabilească strategii pentru a oferi aceste informaţii în toată reţeaua de Management al Tehnologiilor Medicale.

Tabelul 15.1 Strategii de dezvoltare a librăriilor

Strategii	**Tipul materialului / informaţiilor**	**Acţiune**
Obţinerea literaturii care, de obicei, este gratuită.	• Ghid de utilizare (din partea producătorilor sau a reprezentanţelor); • Catalog de achiziţie (din partea furnizorilor**);** • Lista producătorilor autohtoni înregistraţi, ce poate fi găsită la Ministerul Sănătăţii.	Căutaţi câte mai mult materiale de acest tip pentru echipamentul existent.
Obţineţi literatura specifică din partea vecinilor, care, prin negocieri, poate fi printată, xeroxată şi postată.	• Lista de modele de echipamente; • Specificaţii ale echipamentelor; • Copiile manualelor de utilizare din partea producătorilor; • Lista producătorilor autohtoni.	Pentru a obţine datele necesare, contactaţi câţi mai mulţi furnizori şi instituţii medicale din ţară şi din partea vecinilor.

Tabelul 15.2 Strategii de dezvoltare a librăriilor (continuare)

Strategii	Tipul materialului / informaţiilor	Acţiune
Obţineţi informaţii disponibile la nivel internaţional, ce pot fi achiziţionate, contra cost, pentru anumite dispozitive sau prin abonare anuală (în dependenţă de tipul materialului şi sursa). Această informaţie poate fi o copie hard sau o partea dintr-un pachet soft.	• Cărţi în domeniul Managementului Sănătăţii (ce includ sfaturi referitor la planificărea bugetului); • Manuale de operare din partea producătorului; • Rapoartele de funcţionare ale echipamentelor; • Literatura în domeniul Tehnologiilor Medicale; • Rapoarte privind situaţiile de pericol; • Literatură de siguranţă; • Jurnale; • Sfaturi internaţionale privind aspecte ale echipamentelor.	Încercaţi să păstraţi sau să achiziţionaţi aceste surse de informare.
Fiţi siguri că aţi comandat şi literatura respectivă, atunci când procuraţi echipament nou.	• Manualul utilizatorului; • Manualul de deservire.	• În momentul în care manualele sunt primite, păstraţi copiile originale în locuri sigure, cum ar fi librăriile Grupului de Lucru MTM, librăriile instituţiei medicale sau librăriile atelierelor de întreţinere; • Faceţi fotocopii ale manualelor de utilizare, pentru departamentul în care se utilizează dispozitivul respectiv, pentru echipa MTM şi pentru atelierele de întreţinere; • Faceţi fotocopii ale manualelor de deservire, pentru echipa MTM şi pentru atelierele de întreţinere.
Căutaţi alte surse de colectare a informaţiilor sau literaturii pe care nu o aveţi.	• Aprovizionări; • Reprezentanţele locale; • Agenţii internaţionale; • Legături cu instituţiile de peste hotare.	Utilizaţi Internetul pentru mai multe contacte, această metodă va fi din ce în ce mai utilă în viitor.
Scanaţi fiecare copie a documentelor printate, păstraţi copii în formă electronică.	• Manualele de utilizare şi de deservire.	Scanaţi aceste documente şi oferiţi-le acces la ingineri şi tehnicieni.

15.1 Dezvoltarea unei viziuni a serviciilor de sănătate oferite pentru fiecare tip de instituţie medicală

Viziunea instituţiei medicale este direcţia de oferire a serviciilor medicale. Referindu-ne la viziune, putem determina ce tip de echipament este necesar de a fi procurat. Când dezvoltaţi o viziune a serviciilor de sănătate pentru fiecare nivel al instituţiei medicale, este important să setaţi obiective cât mai rezonabile şi reale. De exemplu, decideţi să descentralizaţi sistemul dumneavoastră de sănătate, aceasta fiind o metodă mai etichetabilă de acces al populaţie la serviciile de sănătate. Cu toate aceste, trebuie să va asiguraţi că orice acţiune în această direcţie este binevenită. Dacă nu, vă asiguraţi riscul de a pune în pericol instituţia dumneavoastră. Autoritatea organizatorică din cadrul instituţiei medicale va fi responsabilă de dezvoltarea acestor viziuni, ceea ce va depinde în mare măsură de ţară, furnizorul de servicii medicale, nivelul de activitate în sistemul de sănătate şi gradul de autonomie al instituţiei medicale.

Responsabil	**Acţiuni**
Echipa Managementul Sănătăţii la fiecare nivel	Va organiza întâlniri speciale cu diferite categorii de personal la fiecare nivel, pentru a dezvolta viziunile cu privire la serviciile de sănătate;
Grupul de lucru MTM	Va acorda asistenţă Echipei Managementului Sănătăţii cu privire la toate aspectele organizatorice pe parcursul acestor procese;
Nivelul central	Va face primul pas în dezvoltarea anumitor strategii şi viziuni pentru întreaga instituţie medicală;
Nivelul regional / raional	Odată ce au fost stabilite strategiile şi viziunile necesare, va face al doilea pas şi va defini serviciile care vor fi oferite de către fiecare instituţie în parte;
Nivel de instituţie	Odată ce serviciile medicale au fost definite pentru fiecare regiune, va face al treilea pas şi va analiza posibilităţile pe care le au în oferirea serviciilor de sănătate stabilite.

Tabelul 15.3 Specificaţiile echipamentelor pentru viziunile nivelului central

Aspecte	Exemple
Ce servicii sunt necesare?	• Care trebuie să fie rolul spitalului (central, raional, rural) în plan de intervenţie sau proceduri ce trebuie îndeplinite? • Ce îngrijiri trebuie să fie oferite de către centrele rurale, raionale? • Cel mai bine ar fi localizarea anumitor servicii specializate (cum ar fi serviciul de terapie intensivă) numai la anumite spitale. Unele servicii, cum ar fi radioterapia pot doar fi oferite la nivelul naţional / central. Oferirea serviciilor medicale va fi raţionalizată, cu unele presiuni, pentru a reduce costurile, pentru a îmbunătăţi eficienţa şi, eventual, pentru a reduce numărul de angajaţi. Aceste expansiuni bazate pe necesităţi pot fi îndeplinite în mod real?
Care sunt implicaţiile în ceea ce priveşte personalul, competenţele, resursele şi reţelele de sesizare ale pacienţilor?	d) Introducând un nou serviciu medical, are loc un lanţ al implicaţiilor referitor la resursele umane, materiale şi financiare. De ce să cumpăraţi instrumente pentru ochi, dacă nu există medic specializat în bolile oculare, cu perspectivele de a deveni disponibile astfel de servicii? • În cazul în care sistemul de sesizare este de aşa natură, încât serviciul de dializă este efectuat numai la o instituţie medicală centrală, fiţi atenţi când introduceţi un dispozitiv de dializă, de exemplu, la 10 locaţii. O astfel de plasare poate avea efecte majore de cost. De exemplu, pentru fiecare 10 locaţii veţi avea nevoie de: • Recrutare şi reantrenarea doctorilor şi managerilor; • Finanţarea şi aprovizionarea cu diferite elemente, inclusiv cu sisteme de tratare a apei, servicii specializate şi echipamente de laborator; • Oferirea asistenţei medicale şi după serviciile de îngrijire; • Asigurarea aprovizionării regulate de consumabile şi suport de întreţinere, precum şi buget recurent.
Extinderile financiare dorite sunt la preţuri accesibile?	Deşi multe spitale ar putea dori, în mod ideal, să dispună de servicii fluoroscopice (de exemplu) la un preţ de aproximativ 500,000 $ pe unitate, este aceasta o caracteristică importantă ce necesită investiţii?
Serviciile medicale se încadrează în serviciul general de sănătate din ţară?	Este posibil să se dezvolte o viziune care se potriveşte cu alte servicii medicale din alte organizaţii sau instituţii medicale?

Echipa Managementul Sănătăţii va trebui să organizeze o serie de reuniuni pentru a discuta dezvoltarea strategiilor şi viziunilor privind serviciul de sănătate pe care îl prestează. Aceste întâlniri trebuie să includă diferite categorii de personal de la nivelul pe care îl au (instituţie, regiune, raion sau un sistem întreg). După cum veţi implica mai mult personal, trebuie să interogaţi şi clienţii sau pacienţii dumneavoastră (dacă este posibil), în special când aceştia contribuie la acoperirea costurilor de servicii medicale furnizate. La întâlnirile pe care le organizaţi, de asemenea, trebuie să discutaţi:

- Direcţia serviciilor de sănătate;
- Serviciile medicale oferite în prezent şi în viitor;
- Intervenţiile şi procedurile care vor fi efectuate;
- Echipamentele medicale necesare.

Aceste întâlniri vor lua în consideraţie nevoile asistenţei medicale, date demografice, profiluri epidemiologice, probleme prioritare în sănătate, caracteristicile clinice ale instituţiei, infrastructura, finanţele şi disponibilitatea resurselor umane, punctele slabe şi tari, suportul şi asistenţă din partea agenţiilor externe. Tabelul 15.4 arată unele dintre aspectele ce trebuie luate în considerare de către grupul de lucru MTM la nivelul central.

Tabelul 15.4 Consideraţiile specifice ale echipamentului la nivelul regional

Aspecte	Exemple
În instituţia medicală sunt unele servicii duble şi care sunt supradotate?	• Fiecare instituţie medicală doreşte să ofere toate serviciile medicale, dar acest lucru nu este posibil.În multe cazuri, serviciul social este necesar şi foarte important. Care din intervenţiile medicale pot fi partajate cu alte tipuri, din instituţiile din apropiere? Puteţi reduce cerinţele echipamentului prin partajarea serviciilor? • Instituţiile medicale din vecinătate, care sunt în măsură să ofere anumite intervenţii - de exemplu, oftalmologie. Dacă sunt mai bine echipaţi pentru astfel de servicii, atunci ei vor fi sursa acestor intervenţii şi va limita cerinţele echipamentului dumneavoastră în zona respectivă.
Există metode alternative de a oferi servicii medicale?	Există alţi furnizori care ar putea să vă aprovizioneze cu servicii de care aveţi nevoie, cum ar fi, lengerie curată, servicii de incinerare? Dacă e aşa, reducerea costurilor capitale şi recurente sunt mai mari decât costul de achiziţie a acestor servicii?
Serviciile medicale sugerate se potrivesc serviciilor medicale din zona dumneavoastră?	Este posibil să se dezvolte o viziune care se potriveşte cu serviciile de sănătate din instituţiile medicale din vecinătate (la nivel raional sau judeţ)?

Tabelul 15.5 Consideraţiile specifice ale echipamentului la nivelul instituţiei medicale

Aspecte	Exemple
În instituţia medicală sunt unele servicii duble şi care sunt supradotate?	• Probabil că în instituţia medicale s-a construit 3 săli de operaţie, dar sunt ele utilizate în permanenţă? Poate utilizarea sălilor să fie raţionalizată şi timpul de operare minimizat, astfel încât noile echipamente din aceste săli să nu aibă nevoie de 3 ori mai multe achiziţii. • Unele ţări au introdus sisteme de taxă. Acest lucru poate duce la o diferenţă de taxe, precum high-cost şi low-cost (preţuri mari şi, respectiv, mici), de asemenea, poate fi o diferenţă dintre servicii. Poate această diferenţă dintre high-cost şi low-cost să se bazeze pe factori precum serviciul rapid, personal cu experienţă sau chiar mâncarea mai bună. În acest fel, puteţi evita 2 tipuri de instituţii separate care vor conduce la dublarea echipamentelor costisitoare, în special cum ar fi terapie intensivă, laboratoare sau stomatologie.
Există strategii alternative tehnice pentru oferirea serviciilor medicale solicitate?	• Zona dumneavoastră geografică de amplasare are unele modalităţi de oferirea a serviciilor ce pot fi mai rentabile? De exemplu, puteţi utiliza energia solară, instalaţii cu biogaz pentru sistemul de canalizare, foraj de alimentare cu apă?
Serviciile medicale sugerate se potrivesc serviciilor medicale din zona dumneavoastră?	Este posibil să se dezvolte o viziune care se potriveşte cu serviciile de sănătate din instituţiile medicale din vecinătate (la nivel raional sau judeţ)?

15.2 Listele de modele ale echipamentelor

Odată ce strategiile şi viziunile pentru direcţiile sistemului de sănătate au fost dezvoltate, veţi cunoaşte procedurile şi intervenţiile serviciilor de sănătate. Bazându-vă pe aceste informaţii, puteţi dezvolta Pachetul esenţial de servicii, ce va transforma strategiile în:

- Cerinţe faţă de resursele umane şi cursurile de specializare;
- Cerinţele faţă de spaţiu, instituţii şi instalare;
- Cerinţe faţă de echipament.

O listă de modele a echipamentelor este o listă a echipamentelor tipice necesare pentru orice intervenţie medicală (cum ar fi funcţiile, activităţile şi procedurile în serviciile medicale). De exemplu, furnizorul de servicii medicale poate cere o listă a echipamentelor de testare a vederii, livrării, examinarea fluoroscopică sau pentru teste de sânge şi diferite infecţii. Lista de modele este stabilită de departament în parte, ea este dezvoltată pentru diferite nivele ale sistemului de sănătate,

deoarece necesarul de echipamente va fi diferit în funcţie de strategiile şi viziunile fiecarui nivel. Lista va cuprinde tot necesarul, inclusiv mobilă, accesorii şi dispozitive de fixare, cu scopul de a fi utilă pentru personalul responsabil de planificare, ingineri sau cumpărători.

Lista de modele a echipamentelor trebuie să reflecte nivelul tehnologic al echipamentelor. Ea va descrie doar tehnologia pe care dispozitivele le pot suporta, cu alte cuvinte, echipamente care pot fi utilizate şi întreţinute de personalul existent în instituţie şi pentru care există resurse adecvate. De exemplu, un departament poate avea:

- O pompă electrică de aspiraţie;
- O masă de operaţie hidraulică sau electrică;
- Un sistem computerizat de curăţire sau dispozitive electro-mecanice;
- Seringi de unică folosinţă sau sterilizabile şi reutilizabile.

Este important ca echipamentul sugerat să se potrivească camerelor şi odăilor spaţioase, astfel încât, trebuie să vă referiţi la toate normele de construcţie care va determina dimensiunile camerei, precum şi cerinţele pentru apă, electricitate, lumina, etc. De asemenea, camerele trebuie să dispună de accesoriile şi utilităţile necesare, dacă ele lipsesc, este inutil să investiţi în echipamente care mai au unele necesităţi în funcţionarea corectă. Echipamentul trebuie să fie utilizat şi întreţinut de personalul existent la nivelele de capacităţi şi pentru care există cursuri de specializare.

Lista de modele a echipamentelor vă poate ajuta în procesul de planificare. Pentru a planifica achiziţia echipamentelor, va trebui să ştiţi orice element ce lipeşte în echipament. Pentru a determina astfel de lipse, va trebui să comparaţi Inventarul echipamentelor şi Lista de modele a echipamentelor. Acest lucru va permite să determinaţi orice echipament sau elemente a echipamentelor care lipsesc şi necesită achiziţii noi.

Astfel, Lista de modele a echipamentelor va ajută să determinaţi dacă echipamentul este:

- Necesar;
- Suplimentar;
- Lipseşte;
- Costisitor.

Dezvoltarea şi stabilirea listei de modele a echipamentelor va varia de la ţară la ţară şi va depinde de:

- Furnizorul de servicii de sănătate;
- Nivelul de servicii în care activaţi;
- Gradul de autonomie a instituţiei medicale.

Deşi la instituţiile raionale şi regionale poate exista suficient personal medical, în special medici, deseori lipsesc responsabilii de finanţe şi personalul tehnic, care au abilităţi de gestionare a dispozitivelor medicale şi care pot dezvolta sau completa listele de modele ale echipamentelor.

Este foarte important ca această sarcină să fie întreprinsă de o echipa multidisciplinară, astfel încât deciziile să fie bazate pe diferite abilităţi şi puncte de vedere din partea mai multor specialişti.

Cine este responsabil de întocmirea listelor de modele ale echipamentelor?

Responsabil	**Acţiunea**
Grupul de Lucru MTM la fiecare nivel →	Va organiza diferite întâlniri cu diferite categorii de personal pentru a lucra asupra Listei de modele a echipamentelor. Rezultatele le va raporta către echipa Managementului Sănătăţii;
Nivelul central →	Va face primul pas şi va stabili exerciţiile specifice pentru a crea lista de modele pentru fiecare zonă, la fiecare nivel de activitate;
Nivel raional sau regional →	Va face al doilea pas şi va ajusta lista pe zone sau regiuni, bazându-se pe necesităţile locale;
Nivelul instituţiei →	Va face al treilea pas şi va analiza cum va oferi serviciile de sănătate, ce număr de echipamente sunt necesare, în dependenţă de cum va organiza activitatea lor.

Crearea listelor

În momentul când fiecare nivel va dezvolta propria lista de modele, grupul de lucru MTM va organiza consultaţii pentru personalul implicat. Cea mai bună metodă este să organizeze reuniuni. Grupul de Lucru va lucra cu personal diferit, de la diverse nivele organizatorice. În aceste întâlniri, se va discuta fiecare model şi se va decide ce tipuri de echipamente sunt necesare pentru oferirea serviciilor de sănătate. Pe parcursul acestor întâlniri, este important să vă ataşaţi cât mai serios de listele cu modele, astfel, bazaţi-vă pe:

- Bolile cu care se confruntă instituţia cel mai des;
- Intervenţiile necesare care le oferă echipamentul dat şi nivelul tehnologic care poate fi suportat;
- Cantitatea fiecărui echipament.

Factorii ce ar trebui incluşi sunt numărul de intervenţii al echipamentului şi locul disponibil de amplasare al acestui echipament.

Pentru Grupul de Lucru la nivel regional/ raional sau instituţie, unde capacităţile de management pot fi limitate, cea mai bună metodă de lucru este compararea propriilor liste cu listele de modele din cadrul instituţiilor de peste hotare.

Nivelul central poate necesita un suport informaţional în momentul în care se fac analize clinice, tehnice sau economice. Acest sistem va fi, de asemenea, benefic dacă centrele sunt responsabile pentru stabilirea listelor pentru întreg sistemul de sănătate şi pentru toate instituţiile aflate sub conducere.

15.3 Politici de achiziţii, donaţii, schimbul şi scoaterea din uz a dispozitivelor

Trecând prin procesul de planificare şi buget, urmează achiziţiile echipamentelor noi, fie prin cumpărare sau donaţii. În scopul de a vă asigura că procuraţi doar ceea ce este necesar, trebuie să înţelegeţi că procesul de cumpărare are o importanţă majoră împreună cu planificarea adecvată şi raţională.

Orice dispozitiv şi echipament procurat trebuie achiziţionat în funcţie de politicile şi procedurile locale. În timpul planificării, trebuie să luaţi în considerare atât costurile de înlocuire şi eliminare ale echipamentelor existente, cât şi cheltuielile de achiziţie sau donare ale elementelor suplimentare. Instrumentele utile de planificare sunt politicile de procurare, donare, schimbare şi scoaterea din uz a echipamentelor. Aceste sunt o serie de politici ce vor ghida procesul de luare a deciziilor pentru achiziţii noi şi va ajuta să determinaţi ce echipamente trebuie să obţineţi.

În mod ideal, Ministerul Sănătăţii va dezvolta politicile Tehnologiilor Medicale, pe care furnizorii şi instituţiile medicale le pot folosi ca suport şi orientare, sau le pot urma. Autorităţile centrale ale tuturor furnizorilor de servicii de sănătate trebuie să se implice adecvat în dezvoltarea acestor detalii şi, de asemenea, în dezvoltarea politicilor proprii, care acoperă toate aspectele de viaţă ale echipamentelor. Politicile de achiziţie, donare, schimb sau scoatere din uz vor forma o parte din politicile Sistemului Tehnologiilor Medicale.

Responsabil	**Acţiune**
Echipa Managementul Sănătăţii, cu suport din partea Serviciului MTM privind aspecte tehnice	Aprobă politicile echipamentelor;
Nivelul central al Serviciului MTM	Va dezvolta politici de achiziţii, donare, schimb şi scoaterea din uz a echipamentelor, le va acorda tuturor instituţiilor la nivel central şi regional;
Orice nivel (regional, raional, instituţie) cu suportul serviciului MTM	Va dezvolta şi va implementa aceste politici.

Tabelul 15.6 Exerciţii de dezvoltare a Listelor de modele de echipamente

Personalul şi paşii	Exemple de activităţi
Grupul de Lucru MTM acumulează informaţiile utile şi materialele de referinţă din diferite surse care pot simula discuţii sau care pot fi modificate în conformitate cu necesităţile locale.	• Utilizaţi Inventarul Echipamentului ca punct de pornire, cu scopul de a dezvolta o listă pentru fiecare departament; • Stabiliţi un plan de dezvoltare a echipamentelor pentru instituţie; • Utilizaţi Lista de modele de echipamente din parte ţărilor vecine ca punct de referinţă, care poate fi modificat pe baza practicilor de lucru în serviciul de sănătate; • Utilizaţi ghidurile din parte producătorilor şi organizaţiilor centrale de sănătate; • Faceţi referinţă la ghidurile internaţionale disponibile; • Utilizaţi orice program soft disponibil în instituţie.
Grupul de Lucru MTM va stabili o serie de sub-grupe cu diferite tipuri de personal din diferite secţii, astfel încât să fie incluse toate departamentele.	• Pentru a discuta diferite necesităţi ale echipamentelor, veţi avea nevoie de asistente medicale, tehnicieni, ingineri, medici; • Pentru a discuta necesităţile pentru serviciile din laborator, veţi avea nevoie de diferite categorii de personal din laborator, personal de întreţinere, medici; • Pentru a discuta necesităţile echipamentelor fizioterapeutice veţi avea nevoie de medici, personal fizioterapeutic, personal de întreţinere; • Pentru a discuta necesităţile diferitor departamente, ca de exemplu, bucătărie, veţi avea nevoie de manager, personalul din bucătărie etc. Pentru fiecare domeniu necesar, se va alege personalul respectiv.
Fiecare Grup de Lucru va întreprinde o serie de task-uri pentru a dezvolta lista de echipamente necesare departamentului sau secţiei proprii.	Considerând materialele de referinţă obţinute: • Discutaţi ce echipament este necesar pentru fiecare intervenţie medicale în instituţie sau departamentul de activitate; • Oferiţi o estimare reală pentru tipul de echipament necesar pentru a furniza serviciul ce poate fi oferit de către echipament, fiţi atenţi pentru a nu crea liste de "dorinţe" care nu poate fi niciodată obţinute; • Oferiţi o estimare reală a nivelului tehnologic care poate fi susţinut; • Determinaţi numărul pentru fiecare item necesar pentru pacienţii existenţi, nivelul de personal şi organizarea tuturor activităţilor; • Consideraţi toate aspectele necesare pentru un lucru efectiv, inclusiv – echipamente, mobilă, instrumente şi ustensii; • Creaţi o listă în secţie cu toate elemente şi cantitatea lor, bazându-vă pe activităţi, camere, etc.
Grupul de Lucru MTM va pregăti şi va reanaliza lista finală.	• Determină cantităţile, prin identificarea intervenţiilor de bază care pot fi adresate unui echipament şi subliniază domeniile în care se necesită dublarea de echipamente; • Finalizează lista de modele a echipamentelor; • Dezvoltă un sistem de reactualizare a listelor în timp.
Echipa Managementul Sănătăţii aprobă propunerile.	• Aprobă Listele de modele de echipamente; • Asigură că acestea vor fi folosite în deciziile de planificare şi buget a echipamentelor.

Politici de achiziţie şi donaţii

Pentru a utiliza cât mai bine finanţele existente în instituţia dumneavoastră, trebuie să obţineţi echipamente conform unor argumente raţionale şi rezonabile, nu în funcţie de cererile aleatoare din instituţie. De aceea, este util de a elabora declaraţii de politici pentru achiziţionarea şi donarea echipamentelor. Acestea vor fi efectuate în 2 părţi:

- Când se va face achiziţia;
- Ce se va achiziţiona.

Fiecare instituţie va procura echipamente după motive valabile şi o ordine prioritară, ambele fiind definite corespunzător. Tabelul 15.7 oferă un exemplu de motive valabile şi ordine prioritare.

Tabelul 15.7 Exemple de motive rezonabile şi ordine prioritară în achiziţia şi donarea echipamentului

Există 4 motive pentru procurarea sau donarea echipamentelor, fiecare oferind un scop diferit care va "dicta" când trebuie achiziţionat dispozitive noi. Ele pot fi plasate după următoarele priorităţi:

- **Deprecierea echipamentului.** Echipamentul este schimbat la sfârşitul vieţii sale şi este scos din utilizare.
- **Obţinerea echipamentului adiţional care lipseşte din motivul cerinţelor standarde de bază.** Echipamentul adiţional poate fi necesar cu scopul de a oferi un nivel standard de bază a serviciilor de sănătate. Componentele care lipsesc sunt identificate prin compararea Inventarului de echipamente cu Lista de modele a echipamentelor din instituţie.
- **Obţinerea elementelor echipamentelor adiţionale după standardele de bază.** În scopul de a îmbunătăţi nivelul de servicii medicale oferite de către instituţia medicală, se obţin echipamente noi, cu o tehnologie avansată. De exemplu, echipamentul nou poate fi necesar pentru a oferi un nou tip de serviciu medical, pentru a construi o nouă unitate medicală sau pentru a creşte nivelul de servicii medicale.
- **Obţinerea elementelor echipamentelor adiţionale în afară planurilor instituţiei.** Aceasta se va aplica dacă elementele adiţionale sunt oferite din partea producătorului după politica şi directivele proprii.

Aceste 4 categorii prezentate pot fi în prioritate după necesităţile fiecărei instituţii. Priorităţile pot fi bazate pe indicatori care măsoară progresul prin scopurile propuse.

Ce se va cumpăra?

Pentru a vă ajuta să obţineţi doar echipamentul de care aveţi nevoie sau corespunde dorinţelor dumneavoastră, politicile de achiziţie şi donare trebuie să specifice în mod clar criteriile de selecţie corespunzătoare. Toate echipamentele trebuie:

- Să fie accesibile şi eficiente ca cost;
- Să fie uşor de utilizat şi întreţinut;
- Să corespundă politicilor şi planurilor existente;
- Să fie calitative şi sigure în utilizare.

Există câteva aspecte în achiziţia pieselor scumpe care:

- Au capacităţi care sunt rareori utilizate;

- Sunt aproape imposibile să se menţine în stare de funcţionare continuă;
- Sunt dificile în funcţionarea eficientă în anumite condiţii de siguranţă.

De asemenea, există câteva aspecte în achiziţia elementelor şi pieselor ieftine sau de o calitate slabă, care:

- Se deteriorează repede şi necesită înlocuirea rapidă;
- Au o proiectare slabă şi nu pot fi operate sigur.

Tabelul 15.8 Exemplu de criterii de selecţie pentru achiziţia şi donarea echipamentului

Indicatori	Criterii
Proprietăţi	Echipamentul trebuie să fie: • Potrivit pentru nivelul şi serviciul furnizat; • Acceptabil pentru personal şi pacienţi; • Potrivit pentru capacităţile disponibile utilizatorilor; • Potrivit pentru capacităţile de suport în întreţinerea locală a echipamentului; • Compatibil cu suplimentele de consumabile şi dispozitive existente; • Compatibil cu suplimentele de utilităţi existente; • Potrivit climatului local, poziţionarea geografică şi alte condiţii; • Disponibil în utilizarea economică cu surse locale;
Calitate şi siguranţă	Echipamentul trebuie să fie: • Suficient de calitativ pentru a îndeplini cerinţele şi cu o durată de viaţă rezonabilă; • Este compus din materiale durabile sau care pot fi uşor de înlocuit cu alte tipuri de materiale; • Este compus din materiale care pot fi uşor curăţate, dezinfectate şi sterilizate; • Este compus din materiale care nu pot fi uşor deteriorate; • Producătorul dispune de standarde internaţionale de calitate şi siguranţă; • Este împachetat bine, astfel încât la transportare să nu fie deteriorate; • Producătorul trebuie să dispună de licenţă înregistrată.
Raportul eficienţă cost	Echipamentul trebuie să fie: • Disponibil la preţ în raport cu eficienţă sa. Calitate şi preţul merg împreună; • Rezonabil în termeni pentru costul de asigurări, taxele de import, etc. • Rezonabil în termeni pentru instalare, comisionare, training pentru personal; • Rezonabil în întreţinere şi deservire; • Rezonabil în siguranţă; • Rezonabil în termeni pentru procesul de procurare; • Rezonabil în utilizare (de exemplu, acoperirea costurilor consumabilelor, accesoriilor şi pieselor de schimb până la sfârşitul vieţii sale); • Rezonabili în termeni pentru costurile pentru personal (de exemplu, costurile pentru personal suplimentar sau necesitatea de training specializat).

Tabelul 15.9 Exemplu de criterii de selecţie pentru achiziţia şi donarea echipamentului (continuare)

Indicatori	Criterii
Utilizare şi întreţinere	Trebuie să alegeţi echipamente: • Pentru care dispuneţi de capacităţile necesare pentru utilizare, curăţare şi întreţinere; • Pentru care manualele de întreţinere şi ghidurile de utilizare să fie disponibile pentru dumneavoastră şi în limba potrivită; • Pentru care trainingul este oferit de către producător; • Pentru care suportul local după cumpărare este disponibil împreună cu capacităţile tehnice reale; • Care oferă posibilitatea de asistenţă tehnică adiţională prin contracte de deservire; • Care dispun de garanţie pentru o perioadă de timp rezonabilă; • Care oferă direcţii de aprovizionare cu consumabilele, accesorii şi piese de schimb.
Politici, ghiduri şi planuri	Trebuie să alegeţi echipamentul : d) În conformitate cu politicile de achiziţii sau donaţii; e) În conformitate cu politici de standardizare; f) În conformitate cu nivelul tehnologic descris în Lista de Modele ale echipamentelor şi specificaţiile generice ale echipamentelor.

În cazul în care echipamentul nu reuşeşte să îndeplinească aceste "criterii de selecţie", va trebui să găsiţi modalităţi pentru neajunsurile care vor apărea pe parcurs. Alternativ, aţi putea să luaţi decizia de a nu achiziţiona echipamente care nu au astfel de criterii de selecţie şi să alegeţi alt model, marcă sau tip de echipament. Introducând un element de standardizare în achiziţia echipamentelor, vă va ajută să limitaţi o gamă largă de modele de echipamente din stocul dumneavoastră. Prin introducerea standardizării, vor creşte abilităţile de formare şi tehnice, iar costurile şi cerinţele logistice vor scădea. În cazul în care achiziţiile publice se fac instituţiilor în mod individual, veţi rămâne cu echipamente care nu sunt eficiente din punct de vedere economic de a fi întreţinute. Din acest motiv, este important să colaboraţi şi să procuraţi echipament la nivelul regional sau central.

Politici de schimb sau scoaterea din uz a echipamentelor

Majoritatea achiziţiilor echipamentelor trebuie să fie efectuate cu scopul de a schimba stocul de dispozitive existente, care ajung la finalul timpului de exploatare. Schimbul este necesar pentru că toate echipamentele au o durată de viaţă finită. Această durată de viaţă va depinde de tipul echipamentului, precum şi de tipul tehnologiilor ce îl conţin. De exemplu, pentru un monitor ECG, timpul de viaţă este de 5 ani, o pompă de aspiraţie are o durată de viaţă de 10 ani, masa de operaţie de 15 ani, iar generatorul electric de 20 de ani. Odată ce echipamentul ajunge la sfârşitul vieţii sale,

nu va fi eficientă nici o intervenţie de întreţinere, iar singura opţiune va fi înlocuirea echipamentului.

În cazul în care înlocuirea echipamentelor nu este planificată, serviciile de sănătate pot fi afectate. Dacă nu se înlocuieşte echipamentul la sfârşitul vieţii sale, va fi un standard de fiabilitate inegală între echipamente şi o deteriorare generală a performanţei, siguranţei, fiabilităţii, disponibilitatea pentru utilizare, etc. Dar, fiecare instituţie trebuie să schimbe dispozitivele doar din motive rezonabile, care de asemenea trebuie definite.

Tabelul 15.10 oferă exemple şi sugestii pentru asemenea motive.

Tabelul 15.10 Exemple de motive rezonabile pentru schimbarea sau scoaterea din uz a echipamentelor

Criterii valide de schimb a echipamentelor.
Echipamentul va fi schimbat dacă se vor înregistra unul din următoarele motive:

1. S-a deteriorat după reparaţie;
2. Este neutilizabil – nesigur sau vechi;
3. Din punct de vedere clinic sau tehnic este învechit;
4. Piesele de schimb nu sunt disponibile;
5. Nu poate fi reparat din punct de vedere economic;
6. Statisticile de utilizare arată că acest tip de echipament este necesar;
7. Există necesităţi clinice şi operaţionale demonstrate.

Echipamentul nu va fi schimbat dacă:

1. Este vechi;
2. Nu este apreciat de către personal;
3. Pe piaţă a apărut un model nou.

Personalul de întreţinere va trebuie să decidă când echipamentul va fi scos din utilizare:

1. Dacă echipamentul a îndeplinit una din condiţiile de mai sus;
2. Dacă echipamentul "a supravieţuit" timpului de utilizare;
3. Înregistrările referitor la funcţionarea echipamentelor, după documentele din dosare şi istoria sa de deservire;
4. Dacă va fi necesar de a trece peste durata medie de viaţă şi să lichideze echipamentul timpuriu, sau chiar de a extinde durata de viaţă a echipamentului.

Pentru schimbul şi scoaterea din uz a echipamentelor trebuie să existe anumite proceduri formale. Nerespectarea procedurilor de schimb şi reamplasarea ar putea duce la următoarele:

- Stoc imens de echipament care nu este funcţionabil;
- Secţii, departamente, camere, depozite pline de echipamente vechi;
- Echipamentele vechi sunt preventiv reparate şi reutilizate din nou.

Odată ce echipamentul se află în faza de eliminare, este necesară o politică formală pentru a supraveghea scoaterea din uz. Aceasta se referă la:

- Modul în care echipamentul va fi eliminat şi condiţiile de siguranţă;

- Modul de eliminare cât mai rapid;
- Modul în care va fi eliminat într-un mod ecologic;
- Cum ar putea fi utilizate piesele de schimb utile, înainte ca echipamentul să fie scos din utilizare.

Scoaterea din uz şi eliminarea echipamentului trebuie să declanşeze achiziţionarea şi înlocuirea unor piese sau chiar a unui echipament Preferabil, trebuie să planificaţi schimbările înainte ca acestea să survină şi, acolo unde este posibil, ar trebui să identificaţi nevoile de înlocuire în conformitate cu actualizarea anuală a Inventarului de echipamente şi a planurilor anuale. În concluzie, pentru a înlocui şi a dispune de echipamente este necesar să aveţi următoarele:

- Aptitudini tehnice pentru a identifica itemii gata de amplasare;
- Practici bune de achiziţii, care va permite să finanţaţi şi să achiziţionaţi elemente şi piese de înlocuire în timp util;
- Curajul în determinarea de a scoate echipamentul din funcţiune, atunci când este necesar şi chiar în cazul în care utilizatorii doresc să-l utilizeze;
- Metode formale de scoaterea din uz a echipamentelor;
- Metode oficiale de eliminare în condiţii de siguranţă;
- Metode formale de declanşare a achiziţionării sau înlocuirii unui nou dispozitiv.

15.4 Specificaţii generice de echipament şi date tehnice

Având întocmite Listele de modele ale echipamentelor şi politicilor de cumpărare/ înlocuire, puteţi începe procesul de achiziţie. Fie că vor fi efectuate individual sau aţi angajat o agenţie de sprijin extern pentru a face acest lucru, însă ordinele de cumpărare şi cererile/ofertele trebuie să fie pregătite. Toate aceste documente de achiziţie trebuie să includă:

- ► Postul de informaţii, în care sunt descrie ce anume doriţi să cumpăraţi (specificaţiile echipamentului, cantitatea, date tehnice, etc.);
- ► Ordinul informaţiilor, în care sunt descrise condiţiile pentru furnizarea bunurilor (criteriile şi calificările de evaluare, termenii de plată şi livrare, etc.).

În mod ideal, ar trebui să scrieţi propriile specificaţii ale echipamentului pe care îl achiziţionaţi, astfel încât procurarea/furnizarea bunurilor vor fi în conformitate cu cerinţele dumneavoastră. Instrumentele de planificare utile care vă vor ajuta sunt specificaţiile generice ale echipamentelor şi datele tehnice. Acestea trebuie să fie scrise de personalul tehnic local, astfel încât ele să fie utilizate de către personal în achiziţii publice din orice organizaţie.

Ce sunt specificaţiile generice ale echipamentelor?

O specificaţie clară include o descriere detaliată a echipamentului, pachetul de materii prime necesare pentru a întreţine echipamentul pe durata sa de viaţă (inclusiv consumabilele, instalarea, instruirea şi suportul după vânzare) şi cantităţile necesare.

Specificaţiile sau caietul de sarcini este cel mai important document atât pentru cumpărător, cât şi pentru potenţialul furnizor, în măsura în care se stabileşte exact ce caracteristici, produse sau servicii sunt solicitate. Adesea, aceasta este şansa pentru a detalia criteriile de selecţie, inclusiv cerinţele pentru anumite niveluri de tehnologii, calitate, siguranţă, oportunităţi, intrări, consumabile, instrumente şi suport tehnic. Acesta este cazul în care sunteţi într-un proces de licitaţie, atunci când nu este legal de a introduce termeni şi condiţii adiţionale după ce ofertele au fost primite. Prin urmare, orice preferinţă pe care o aveţi, trebuie să fie evidenţiată iniţial în caietul de sarcini.

La întocmirea unui caiet de sarcini, se va lua în consideraţie faptul că el este cea mai potrivită metodă de a descrie echipamentele, tipul, clasa lui, etc. – cu alte cuvinte, metoda de descriere a funcţiei echipamentului. Avantajele unei astfel de metode sunt:

- Acesta va descrie exact ceea ce echipamentul este în stare să facă;
- Permite oricărui furnizor să ofere orice produs care va oferi funcţia necesară;
- Nu limitează echipamentul doar la marcă sau producător.

Descrierea specificaţiilor generice ale echipamentului va permite şi confirmarea standardelor stabilite de Guvern şi, de asemenea, a politicilor de standardizare a instituţiei medicale în care activaţi.

În unele ţări, furnizorii de servicii medicale au dezvoltat deja specificaţii şi date tehnice pentru toate echipamentele şi la toate nivelele din sistemul de sănătate. Dacă nu există astfel de sisteme, atunci Grupul de Lucru MTM sau grupurile mai mici, responsabile de specificaţiile tehnice ale echipamentelor trebuie să dezvolte aceste informaţii pentru echipamentele care sunt cel mai des utilizate. Această sarcina necesită deseori suport consultativ şi training.

În mod ideal, în instituţia medicală trebuie să existe o librărie a echipamentelor generice, cu specificaţiile incluse, care sunt utilizate în toate instituţiile adiacente instituţiei principale. Dar, este posibil ca orice spital să-şi stabilească propriile specificaţii şi date tehnice ale echipamentelor.

Cine este responsabil de specificaţii?

Responsabilul →	**Acţiune**
Grupul de Lucru MTM →	Va scrie specificaţiile şi datele tehnice, va dezvolta o bibliotecă din aceste resurse;
Nivelul central →	Ideal, va dezvolta specificaţii şi date tehnice ale echipamentului pentru organizaţiile prestatoare de servicii medicale. Nivelul central dispune de capacităţile tehnice necesare şi are acces la toată informaţia tehnică;
Nivelul regional, raional, de instituţie →	Va dezvolta specificaţiile tehnice şi date tehnice proprii pentru nivelul în care funcţionează.

Întocmirea specificaţiilor tehnice şi datelor tehnice

Instituţia medicală va stabili aceste date tehnice pentru toate echipamentele procurate. Aceasta vă va ajuta să vă asiguraţi că cumpăraţi corect echipament de care aveţi nevoie şi va minimiza riscul de apariţii a unor probleme în viitor. Grupul de lucru MTM la nivelul regional, raional sau de instituţie, care poate fi limitat la anumite capacităţi pentru această sarcină, va putea apela la specificaţii asemănătoare, care, ulterior au fost necesare pentru alte tipuri de echipamente, nu numai medicale.

La nivelul central vor fi necesare unele programe software pentru a vă ajuta în căutarea datelor tehnice şi clinice. Dacă instituţia medicală este de tip centralizată, aceste programe vor face sarcina mai uşoară.

Conţinutul specificaţiilor vor varia în funcţie de tipul echipamentelor procurate. Pentru un produs simplu, specificaţia va conţine o simplă descriere, cu câteva detalii. Pentru un produs mai complicat, va fi necesar o descriere mai complexă, conţinutul căruia poate să ajungă la câteva pagini. Când întocmiţi specificaţiile tehnice, va trebui să vă conformaţi la Lista de Modele a echipamentelor. Aveţi grijă să nu specificaţi performanţe mai înalte decât doriţi . Echipamentul care este mai complex cerinţelor dumneavoastră este mai scump, mai dificil de utilizat şi greu de întreţinut. Puteţi evita aceste modele, întrebând producătorul de ultimele tehnologii sau ultimele modele care se potrivesc cu specificaţiile dumneavoastră. În timpul stabilirii datelor tehnice:

a) Descrieţi în mod exact ce funcţii doriţi să îndeplinească echipamentul împreună cu criteriile operaţionale şi clinice. Puteţi apoi să căutaţi furnizori care dispun de astfel de modele şi care au termeni atractivi;
b) Dacă este posibil, evitaţi să vă axaţi numai pe un producător, astfel evitaţi ceilalţi producători, care, de asemenea, se pot potrivi cu cerinţele dumneavoastră;
c) Ocazional, puteţi avea politici de standardizare care necesită furnizarea unui model în mod particular. În acest caz, puteţi cu aproximaţie să descrieţi echipamentul după model şi componente.

Tabelul 15.11 Conţinutul specificaţiilor tehnice tipice pentru echipament

Elemente	Exemple
Descrierea echipamentelor şi a cantităţilor	a) Descrieţi pentru ce trebuie utilizate echipamentele; b) Descrieţi ce trebuie să facă echipamentul – scopul, domeniul de aplicare, funcţia şi capacităţile; c) Descrieţi proiectarea şi caracteristicile pe care le doriţi, luând în consideraţie factorii cum ar fi performanţa care trebuie atinsă, caracteristicile tehnice după cum urmează: • cerinţele operaţionale; • flexibilitatea echipamentului; • cerinţe de siguranţă (conformarea la standardele de producere a echipamentelor). În cazul în care nu puteţi oferi un standard, specificaţi faptul că echipamentele trebuie să corespundă standardelor adecvate din ţara de origine (cum ar fi DIN- normele industriale germane, BS – British Standard, etc.); • calitatea cerută; • durabilitatea; • caracteristicile de economisire a energiei; • caracteristicile fizice (de exemplu, cerinţele faţă de material, culoare, finisare, unitate, ambalaj, putere, portabil, fix, etc.) d) Descrieţi preferinţele referitor la echipament; e) Includeţi orice restricţii privind ţara de origine; f) Includeţi performanţele aşteptate, dar nu neapărat modul în care trebuie să le primiţi; g) Încercaţi să utilizaţi titluri comune pentru echipamente care sunt mai bine înţelese de către diferite ţări. De exemplu, SUA utilizează sistemul de nomenclatură a dispozitivelor medicale. Alte ţări producătoare au dezvoltat propriile sisteme, iar Comisia Europeană încearcă să combine acestea în Nomenclatorul Global al Dispozitivelor Medicale; h) În cazul în care marfa procurată nu este un dispozitiv, ci accesorii, consumabile şi piese de schimb pentru echipamentele deja existente, trebuie să oferiţi detalii tehnice ale fiecărui element. Trebuie să specificaţi de asemenea, marca, modelul şi anul.

Tabelul 15.12 Conţinutul specificaţiilor tehnice tipice pentru echipament (Continuare)

Elemente	Exemple
"Pachetul de intrări" necesar, cu cantităţi. Acesta trebuie să acopere totul ce trebuie să utilizaţi pe parcursul duratei de viaţă a echipamentului	"Pachetul de materii prime" poate include oricare din următoarele elemente: • **Accesorii** (de exemplu, etajere, cabluri, piese, etc.). De obicei, este necesar achiziţionarea a cel puţin 3 seturi de accesorii – unul "în uz", unul "în timpul curăţirii", unul fiind "de schimb"; • **Consumabilele** (de exemplu, electrozi, circuite de aspiraţie, gel). Veţi avea nevoie de un stoc cu o anumită perioadă de timp (cel puţin 2 ani), deşi ar trebui, de asemenea, să ţineţi cont de termenii de expirare. Trebuie să se descrie detaliat tipul şi numărul de consumabile. Se recomandă ca consumabilele să fie potrivite cu tipurile şi sursele de bunuri existente, astfel încât stocurile existente vor putea fi raţionalizate; • **Piese de schimb –** Stocul de piese de schimb va avea o perioadă de utilizare de cel puţin 2 ani. Trebuie să scrieţi detaliat cerinţele pentru întreţinerea preventivă şi reparaţiile tipice planificate. Acestea trebuie să se bazeze pe experienţa dumneavoastră, cunoştinţele tehnice şi listele recomandate de producători; • **Manuale -** veţi avea nevoie de manualele de operare şi de deservire, inclusiv diagramele şi circuitele electronice. Este recomandabil să se obţină 2 exemplare din fiecare; • **Garanţie** – trebuie să se specifice că garanţia ar trebui să dureze cel puţin 12 luni de la livrare sau de la sfârşitul punerii în funcţionare, nu 12 luni de la transportare, deoarece, în cazul în care mărfurile stau 6 luni la transportare, va fi pierdut o jumătate din perioada de garanţie. În cazul în care echipamentul nu va fi utilizat o perioadă de timp după livrare, furnizorul va lua măsuri speciale pentru a re-defini perioada de garanţie; • **Livrarea –** trebuie să se specifice modalităţile de transport, aerian, maritim sau rutier. De asemenea, se vor include detalii pentru ambalarea pentru transport, destinaţie şi data de livrare sau perioada de livrare (în număr de săptămâni); • **Asigurări –** trebuie să specificaţi dacă doriţi ca mărfurile să fie asigurate în timpul perioadei de livrare. Unele ţări impun tuturor importurilor să fie asigurate la nivel local; • **Suportul "după - vânzare" (**capacitatea furnizorului de a livra date tehnice şi generale**) –** specificaţi dacă aveţi nevoie ca acest lucru să fie disponibil la nivel local. În plus, cereţi un preţ pentru un contract de întreţinere.
Pentru unele echipamente, cum ar fi cele sofisticate sau echipament nou pentru dvs. aveţi nevoie să specificaţi următoarele:	• **Detalii asupra locul de amplasare a dispozitivului** – trebuie să cereţi instrucţiunile tehnice şi detaliile de la producători, astfel încât să planificaţi aceste lucru, fie local sau de către contractor; • **Instalare –** trebuie să cereţi ajutor, dacă este necesar; • **Punere în funcţiune –** trebuie să cereţi ajutor, dacă este necesar; • **Acceptare –** trebuie să detaliaţi clar responsabilităţile atât a cumpărătorului, cît şi a producătorului cu privire la testarea şi / sau acceptarea mărfii; • **Training** pentru utilizatori şi tehnicieni – trebuie să cereţi ajutor, dacă este necesar; • **Contractul de întreţinere** - trebuie să cereţi unul, dacă este necesar. Dacă aveţi nevoie, trebuie să acceptaţi şi să stipulaţi durata; dacă ar trebui să prelungiţi perioada de garanţie - costul şi, dacă aceasta include preţul forţei de muncă - piese de schimb, precum şi responsabilităţile dintre prioritar şi furnizor.

Figura 15.1 Sfaturi referitor la descrierea specificaţiilor şi cum să le reactualizăm

Oferirea datelor despre tipurile de echipamente şi servicii de suport sunt necesare pentru procurarea, la fel documentele de achiziţie trebuie să includă datele în care va fi utilizat echipamentul. Astfel de informaţii descriu mediul în care echipamentul va fi utilizat şi va permite producătorului să vă ofere cel mai potrivit model de care aveţi nevoie.

Există un număr specific de factori tehnici pe care trebuie să îi luaţi în consideraţie. De exemplu:

1. Dacă aveţi pane de curent dese, producătorul va oferi soluţii tehnice (cum ar fi stabilizatoare, etc.)?

2. Dacă locaţia dumneavoastră va afecta operarea echipamentului, producătorul se va angaja să ofere modelul după cerinţele particulare?

3. Dacă extremele de temperatură, umeditatea, vântul pat afecta operarea echipamentului, puteţi să cereţi soluţii cum ar fi aer condiţionat, gel, silicon, filtre, etc.?

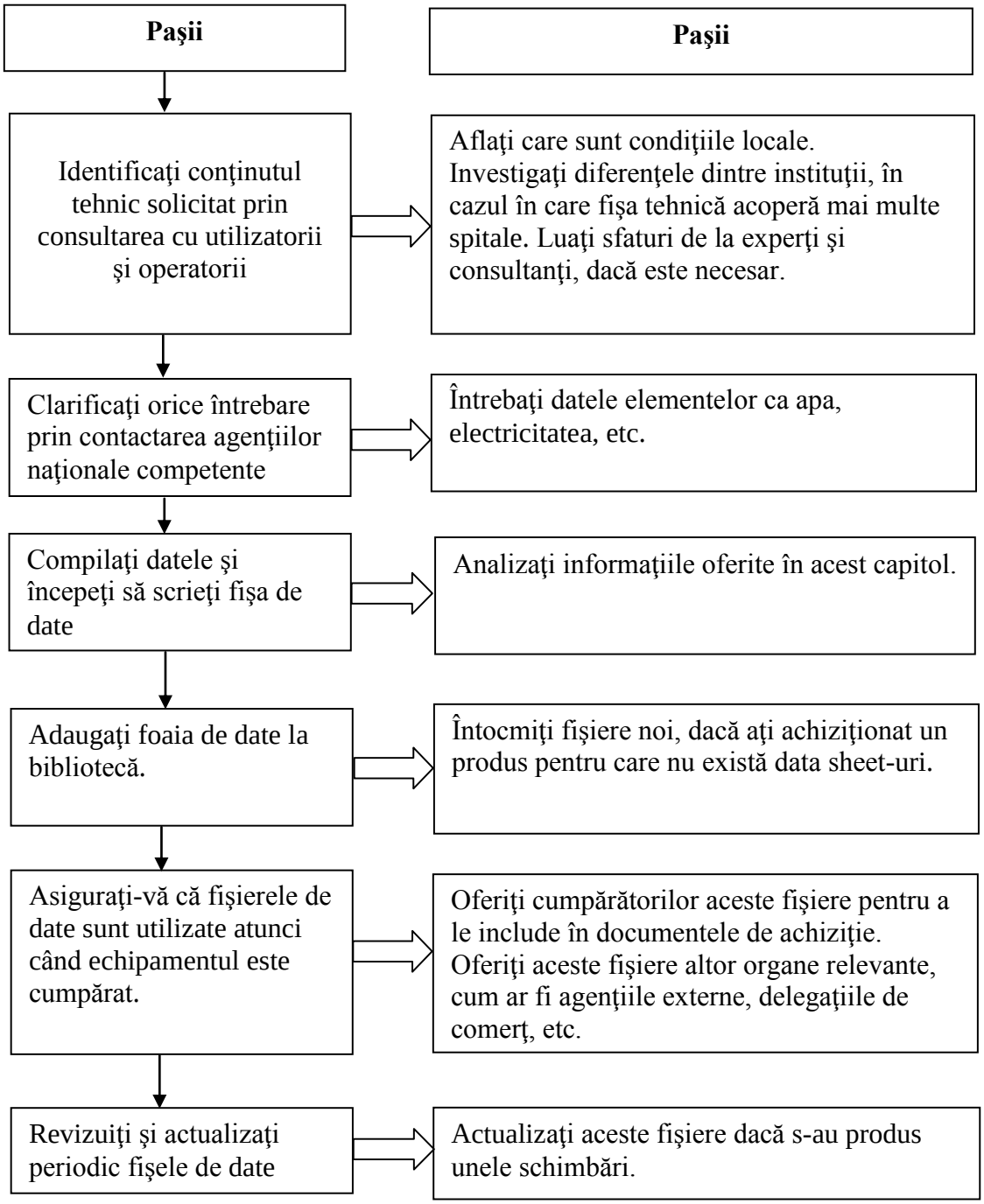
Puteţi să includeţi aceste informaţii în specificaţiile generice ale echipamentului. Această informaţie este comună pentru piesele de schimb ale echipamentului, iar unele instituţii medicale consideră că este mai simplu să dezvolte data sheet-uri şi date tehnice sumare, care se pot referi la documentele de achiziţie. Aceste data sheet-uri pot fi distribuite la toţi producătorii, părţi interesate în vânzări, etc. Astfel de date pot fi oferite de către caietul de sarcini.

Când stabiliţi data sheet-uri, includeţi detalii despre:

- Reţeaua electrică – principală, aprovizionări detaliate, valorile de voltage sau frecvenţă, fluctuaţii;
- Aprovizionările cu apă – principală, calitatea, presiunea;
- Mediul de operare a echipamentului: poziţia geografică, temperatura, fluctuaţii de temperatură, umiditatea, etc.;
- Calitatea producătorului – cerinţele standarde locale sau internaţionale;
- Nivelul tehnologic necesar – manual , electro-mecanic, microcontroler, etc.

Puteţi dezvolta data sheet-uri generale pentru întreaga ţară, ca un model specific, sau puteţi să întocmiţi pentru regiune sau pentru instituţia medicală locală. Figura 15.2 oferă unele sfaturi referitor la faptul cum putem să descriem data sheet-uri şi cum să le reactualizăm.

Figura 15.2 Paşii de descriere a specificaţiilor



Tabelul 15.13 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 15

Strategii	**Furnizorul de servicii de sănătate şi Echipa Managementul Sănătăţii:** · Este responsabil de definirea strategiilor pentru serviciile medicale care vor fi oferite; · Utilizează aceste strategii pentru activităţile de planificare şi buget. **Grupul de lucru MTM:** · Decid ce tehnologii vor fi necesare pentru îndeplinirea acestor strategii. **Utilizatorii de echipamente şi şefii de secţie:** · Participă la o serie de seminare consultative ce se vor petrece la fiecare nivel pentru a dezvolta şi a stabili diferite strategii cu privire la planificare.
Listele de modele	**Furnizorul de servicii de sănătate şi Echipa Managementul Sănătăţii:** · Este responsabil de dezvoltarea listelor de modele şi le proiectează la calculator; · Utilizează aceste Liste pentru activităţile de planificare şi buget. **Grupul de Lucru MTM:** · Organizează o serie de seminare consultative cu personal diferit de la diverse discipline şi dezvoltă listele de modele ale echipamentelor. **Utilizatorii de echipamente şi Şefii de secţie:** · Participă la aceste seminare cu scopul de a dezvolta Listele de modele ale echipamentelor.
Politici de achiziţie şi schimb	**Furnizorul de servicii de sănătate şi Echipa Managementul Sănătăţii:** · Vor stabili aspecte practice pentru a le include în implementarea politicilor de achiziţii, donaţii, schimb şi eliminarea echipamentelor şi le vor introduce în implicaţiile şefilor de secţii; · Vor asigura schimbul echipamentului în momentul în care vechiul echipament atinge durata de viaţă. **Grupul de lucru MTM şi şefii de secţie:** · Utilizează aceste politici pentru procesul de planificare şi buget a echipamentelor.
Specificaţii şi Informaţii	**Grupul de lucru MTM şi şefii de secţie:** · Sunt responsabili de dezvoltarea specificaţiilor generice ale echipamentelor; · Sunt responsabili de dezvoltarea datelor tehnice; · Achiziţionează personalul; · Utilizează specificaţiile generice şi datele tehnice pe parcursul achiziţionării echipamentelor.

CAPITOLUL 16. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE BUGET PENTRU CALCULUL BUGETULUI CAPITAL

De ce este important?

Fondurile capitale sunt necesare anual pentru a acoperi cheltuielile de echipamente. Acestea pot include cheltuieli cum ar fi înlocuirea echipamentelor existente, achiziţionarea suplimentară a echipamentelor, obţinerea noilor achiziţii de lucru şi cheltuieli de întreţinere şi menţinere în funcţiune continuă. Imposibilitatea de a aloca fonduri suficiente pentru aceste produse ar putea duce la echipamente insuficiente pentru necesarul instituţiei sau pot fi elemente care nu sunt utilizate mai multe luni, deoarece nu există personal capabil să le instaleze sau să le testeze.

Acest capitol oferă sfaturi în planificarea bugetului pentru aceste costuri. Instrumentele de planificare, expuse în capitolul 3 şi 4 vă va ajuta să identificaţi ce doriţi să schimbaţi, achiziţionaţi, etc. Cu toate acestea, puteţi să introduceţi modificări numai dacă se permit. Acestea sunt determinate de bugetul pentru echipamente, în conformitatea cu anumite principii şi calcule bugetare prezentate în această secţiune. În acest capitol, vom explica unele instrumente bugetare, care vă vor ajuta să înţelegeţi cum să efectuaţi calculele pentru costurile de capital. Pentru diferite nivele în sistemul de sănătate sunt descrise diferite calcule. Aceste calcule pot fi utilizate în planificarea bugetului.

Fondurile capitale trebuie să acopere toate cheltuielile care sunt asociate cu procurarea echipamentului, ca:

- Activităţi de pre-instalare;
- Activităţi de suport, care vor asigura utilizarea echipamentului (instalare, comisionare şi training);
- Costurile de suport a celor mai importante echipamente care nu pot fi suportate de alocaţiile recurente anuale.

Prin urmare, în scopul de a permite alocaţiile adecvate, trebuie să cunoaşteţi anumite instrumente de bugetare. Acest capitol descrie 5 calcule bugetare pentru alocaţiile capitale:

- Înlocuirea echipamentelor;
- Procurarea noilor echipamente;
- Activităţi de preinstalare;
- Activităţi de suport pentru utilizarea achiziţiilor;
- Activităţi de întreţinere.

În acest capitol sunt date diferite modalităţi de calcul a elementelor. Acestea sunt utilizate pentru diferite scopuri, după cum urmează:

- Estimările brute – sunt utilizate pentru planificarea pe termen lung, în scopuri de afaceri, etc. Majoritatea sunt utilizate la nivelul central sau regional, care acoperă necesarul a mai multor instituţii şi care nu pot intra în detalii specifice;
- Estimările detaliate exacte – sunt utilizate pentru cerinţele anuale şi achiziţiile specifice, la nivelul de instituţie.

În multe ţări dezvoltate există un anumit ciclu în care bugetele de capital sunt alocate doar atunci când există finanţare externă, instituţiile medicale sunt deseori finanţate prin ajutoare străine, iar durata de viaţă a instalaţiilor sunt mai mici de 10 – 15 ani (în cazul când nu sunt întreţinute corect).

După cum este arătat în figura 16.1, o astfel de abordare ciclică de finanţare este costisitoare şi oferă puţine beneficii pacienţilor. În cazul când se urmează un astfel de ciclu, calitatea serviciilor medicale oferite nu va fi constantă şi se vor înregistra unele perioade frecvente de deteriorare. Este important pentru estimările bugetare de a reflecta astfel de pericole. Prin urmare, trebuie să planificaţi schimbul sau înlocuirea echipamentului în instituţii în etape progresive, în scopul de a asigura cerinţele anuale de bugete.

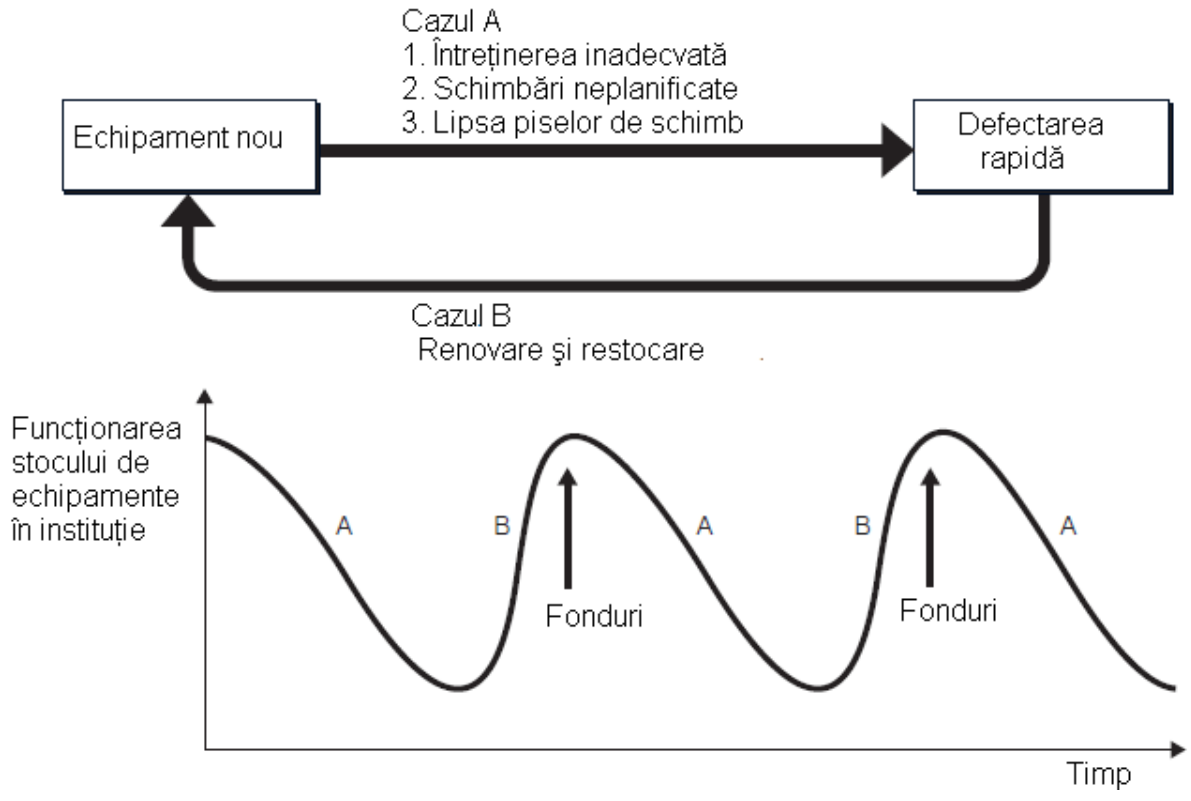


Figura 16.1 Ciclul de renovare a echipamentului

16.1 Înlocuirea echipamentului

Pentru schimbul şi înlocuirea echipamentului planificarea bugetului este esenţială, întrucât toate echipamentele au durată specifică de viaţă. Odată ce echipamentul a ajuns la sfârşitul vieţii sale, nici o intervenţie nu va fi efectivă. În schimb, veţi schimba simplu echipamentul, dacă doriţi să oferiţi servicii medicale de calitate. Diferite tipuri de echipamente vor avea diferite perioade de viaţă, în dependenţă de tipul tehnologiei pe care îl conţine. De exemplu, un cort de oxigen poate avea o durata de viaţă de 5 ani, un ventilator de 10 ani, un scaun tehnologic – 15 ani, iar un ascensor poate avea 20 de ani de funcţionare. Va fi necesar să dezvoltaţi estimările necesare pentru durata de viaţă a echipamentului, deşi trebuie să recunoaştem că aceste estimări vor fi în dependenţă de frecvenţa utilizării echipamentului. Aceasta, de asemenea, va depinde de anumiţi factori, precum:

- Rata de utilizare a echipamentelor (testele efectuate pe an, pacienţii examinaţi pe an, etc.);
- Câte unităţi de rezervă există – dacă un dispozitiv este utilizat în suprasolicitare sau supraîncărcare;
- Modul în care echipamentul este utilizat;
- Cât de bine este întreţinut şi curăţat echipamentul;
- Cât de des sunt efectuate activităţi de mentenanţă;
- Calitatea iniţială a echipamentelor;
- Mediul fizic şi climateric în care este utilizat echipamentul.

Un buget anual de înlocuire acoperă necesităţile echipamentului care ar putea ajunge la sfârşitul vieţii sale, în orice an dat. Aceasta va acoperi, simplu, proporţia de stoc existent, care ajunge la sfârşitul vieţii sale. Prin furnizarea finanţelor pentru aceste echipamente de înlocuire, furnizorul de servicii medicale pur şi simplu, extinde serviciile existente.

De exemplu, daca instituţia medicală doreşte să ofere servicii stomatologice, unităţile de echipament stomatologic va fi reschimbat la sfârşitul vieţii sale, astfel încât serviciul să poată continua. Achiziţionarea unui echipament stomatologic nu este o extindere în domeniul stomatologic, dar este o dispoziţie de continuare a serviciilor deja existente.

Astfel fondurile de înlocuire trebuie să fie furnizate zilnic şi sunt necesare din diferite motive, ele sunt mai importante decât fondurile alocate pentru achiziţionarea stocurilor de echipament adiţional sau extinderea unei instalaţii, sau alte proiecte. Imposibilitatea de a înlocui echipamentul va conduce la creşterea facturilor de întreţinere a echipamentelor vechi. De asemenea, dacă nu se întreprind careva acţiuni de înlocuire timp de mai mulţi ani, furnizorul de servicii de sănătate se va confrunta cu o reducere critică în asistenţa medicală pe care o poate oferi.

Tabelul 16.1 Principiile de calcul a costurilor de schimb pentru echipamente

A. Principiul de bază:
Presupunem – valoarea stocului de echipamente este, de exemplu , 2,500,000 $ (aceasta nu este valoarea pe care o aveţi în fiecare an, dar valoarea care o aveţi la toate echipamentelor care sunt cumpărate)
Şi – toate echipamentele au o durată de viaţă de doar un an
Atunci – veţi avea nevoie de 2,500,000 $ în fiecare an, pentru a schimba echipamentul.

B. Luînd în consideraţie timpul de viaţă a echipamentelor:
Dar – dacă viaţă echipamentului este de fapt 5 ani
Presupunem – echipamentele nu vor ajunge la sfârşitul vieţii sale în acelaşi timp
Atunci – puteţi calcula bugetul de schimb al echipamentelor după durata lor de viaţă, după cum urmează

$$\text{Bugetul de schimb pentru fiecare an} = \frac{\text{valoarea stocului}}{\text{durata de viata}}$$

$$\text{De exemplu Bugetul de schimb pe an} = \frac{2{,}500{,}000}{5} = 500{,}000 \text{ \$}$$

C. Calcularea mediei din stocul întreg de echipamente:
Stocul dumneavoastră va avea diferite tipuri de echipamente cu diferite durate de viaţă - unele 5 ani, altele 10, 15 sau chiar 20 de ani. Bazându-vă pe aceste date, puteţi stabili cu aproximaţie că timpul de viaţă este de 10 ani. Astfel, estimarea brută pentru bugetul de schimb va fi de 10% din valoarea stocului pentru fiecare an

$$\text{Bugetul de schimb pentru fiecare an} = \frac{\text{valoarea stocului}}{\text{durata de viata aproximativa}}$$

$$\text{De exemplu, Bugetul de schimb pe an} = \frac{2{,}500{,}000}{10} = 250{,}000 \text{ \$}$$

D. Calcularea mediei după tipurile de echipamente:
Pentru a face estimări mai exacte, va fi necesar o specificaţie mai clară şi calcule pentru fiecare tip de echipamente care are o durată de viaţă diferită. De exemplu, stocul poate avea următoarele date:

750,000, $ valoarea din stoc are o durată de 15 ani
1,300,000, $ valoarea din stoc are o durată de 10 ani
450,000, $ valoarea din stoc are o durată de 5 ani

Atunci, fiecare an va avea nevoie de un buget de schimb aparte, de exemplu:

$$\frac{750{,}000}{15} + \frac{1{,}300{,}000}{10} + \frac{450{,}000}{5} = \text{[illegible]}$$

În tabelul 16.1, exemplele A şi B explică principiile de bază ale calculelor. Astfel de calcule trebuie făcute la toate tipurile de echipamente împreună cu estimările din exemplul C. Calculele, de asemenea, pot fi făcute pentru diferite grupuri de echipamente cu durată diferită de viaţă, pentru a oferi estimări mai exacte, după cum este ilustrat în Exemplul D.

Responsabilii de înlocuirea echipamentelor	**Acţiune**
Grupul de Lucru MTM, responsabilii de finanţe	Trebuie să înveţe cum să planifice bugetul pentru înlocuirea echipamentelor;
Nivelul – instituţia care: • dezvoltă planificările individual; • setează alocările bugetare proprii;	Pot face calcule de înlocuire a echipamentelor;
Nivelul – de serviciu, care: o acoperă necesităţile instituţiei; o dezvoltă planuri de afaceri;	Pot utiliza estimările brută descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget;
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru: • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale;	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte după cum este descris în acest capitol.

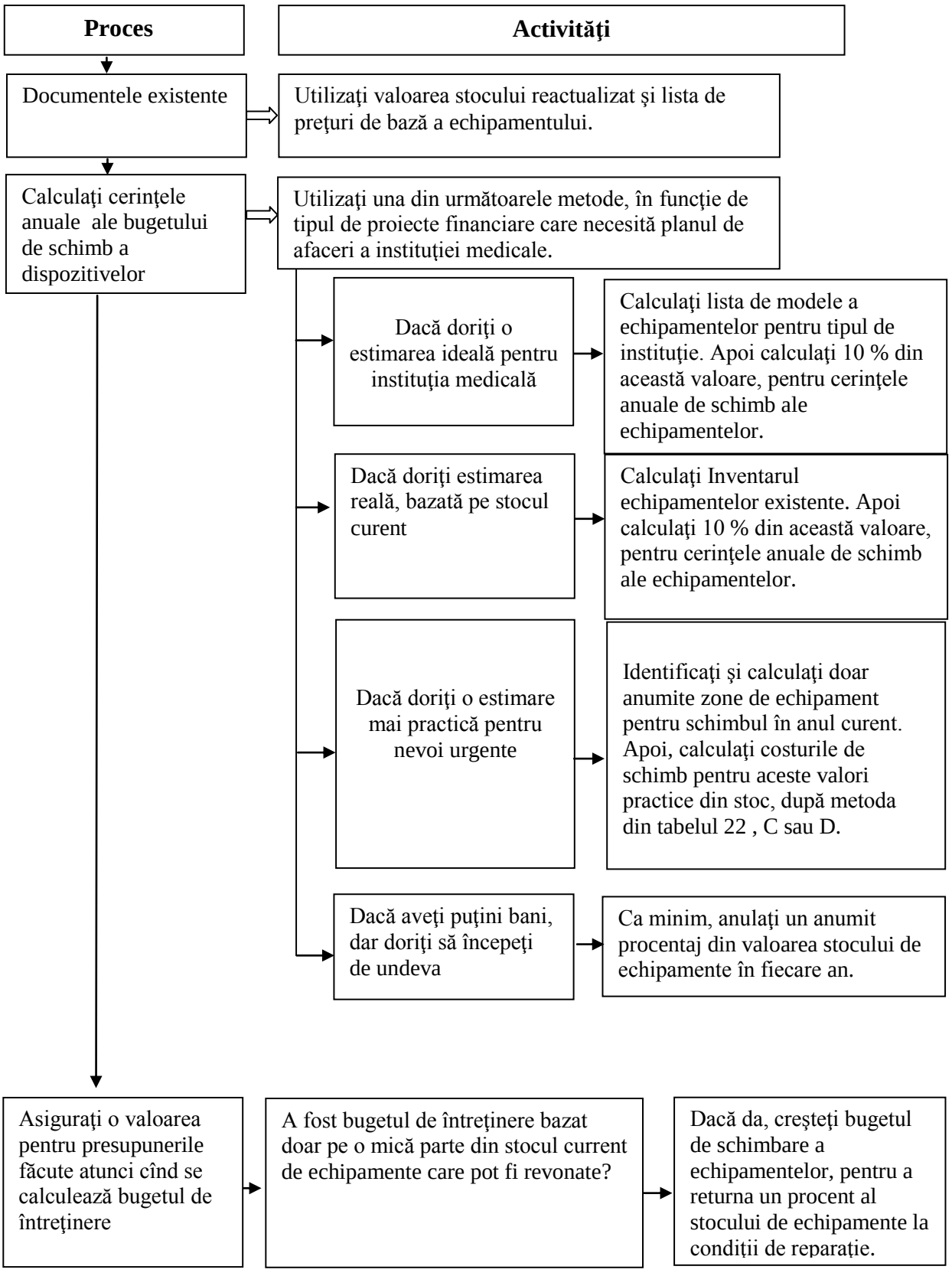


Figura 16.2 Estimările aproximative pentru costurile de schimb ale echipamentelor

16.2 Procurarea echipamentelor noi

Ori de câte ori procuraţi echipament nou, trebuie să planificaţi un buget mai mare decât doar pentru instalaţia în sine. De asemenea, în planificare va intra:

- Costul total al "pachetului de intrări" (de exemplu, întreţinere, training, consumabile) necesare pentru a păstra echipamentul în stare funcţionabilă;
- Costurile de achiziţie ale echipamentului în condiţii de lucru.

O greşeală comună este identificarea preţului producătorului pentru bunurile solicitate şi asumarea riscului că aceasta este suma totală pentru care trebuie să plătiţi. De fapt, există mai multe cheltuieli implicate atunci când doriţi să achiziţionaţi un echipament, care trebuie să fie incluse, cu scopul de a identifica costul total necesar. Trebuie să luaţi în considerare următoarele cheltuieli:

- Preţul echipamentului;
- Costul "pachetului de materiale " intrat odată cu echipamentul hard, necesar pentru a utiliza echipamentul. Acesta trebuie să includă produse precum accesorii, manuale, stocul de consumabile şi stocul de piese de schimb;
- Costul "pachetul de suport", acesta trebuie să includă suport şi asistenţă la instalare, training de iniţializare şi lichidare;
- Diferite costuri ale mărfurilor transportate la instituţia medicală (de exemplu, transport pe mare /aerian, cheltuieli de asigurare, taxele de import, vămuire, etc.;
- Orice taxe de achiziţii publice, dacă aţi angajat o agenţie pentru procurarea echipamentului dumneavoastră.

De asemenea, există costuri adiţionale, care de obicei sunt uitate, precum:

- Costurile activităţii de pre-instalare, cum ar fi aer condiţionat sau stabilizatoare voltaice, etc.
- Contractul de întreţinere anuală necesar;
- Cheltuieli privind angajarea personalului adiţional.

Toate aceste costuri vor varia, în dependenţă de opţiunile de achiziţie pe care le faceţi. Acestea vor depinde şi de următorii factori:

- Tipul de tehnologii al echipamentului;
- Importul echipamentului;
- Calitatea echipamentului;
- Persoana terţă responsabilă de achiziţie pentru dumneavoastră.

De asemenea, este important să se ia în consideraţie şi economiile, precum reducerile negociabile. De exemplu, puteţi să reduceţi costurile dumneavoastră prin colaborarea cu alte instituţii medicale sau nivele ale sistemului de sănătate sau să cumpăraţi echipament în amănunt. Utilizând această metodă, de asemenea, vă va ajuta să standardizaţi modelele achiziţionate.

Responsabilii în planificarea bugetului pentru achiziţii	Acţiunea
Grupul de Lucru MTM, responsabilii de achiziţii şi aprovizionări	Trebuie să înveţe cum să planifice bugetul pentru achiziţiile echipamentului;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare;	Pot face calcule pentru achiziţia echipamentului;
Nivelul regional sau central care: • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget;
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru: • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale.	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte, după cum este descris în acest capitol.

Tabelul 16.2 Estimările aproximative ale costurilor de achiziţie a echipamentelor

Grupul de lucru MTM:			
• La cumpărarea unui lot de elemente asortate, scopul este de a face o estimare a mediei gamei de echipamente care a fost cumpărată; • Începeţi cu preţul cel mai mare al echipamentelor din partea producătorului; • Începeţi calculele pentru a estima costul real care poate fi:			
Calcul			**Exemplu**
a. Preţul echipamentului	Preţ $		= 20 000 $
b. Alocaţi pentru „pachetul de materiale iniţiale” prin calcularea :	110 % din preţ	= valoarea pachetului	= 22 000 $
c. Alocaţi pentru activităţi de suport prin calcularea :	110 % din valoarea pachetului	= valoarea din activităţi	= 24 200 $
d. Alocaţi pentru taxele de transport prin calcularea:	110 % din valoarea de activităţi	= valoarea transportării	= 26 620 $
e. Alocaţi pentru taxele de achiziţie	110 % din valoarea transportării	= Costul Total	= 29 282 $
4. Luaţi în consideraţie alte fonduri suplimentare necesare pentru activităţile de preinstalare.			

Tabelul 16.3 Estimările exacte pentru achiziţii specifice

Grupul de Lucru şi personalul responsabil de achiziţie şi finanţe:

- Atunci când cumpăraţi un produs sau câteva tipuri de elemente, luaţi în consideraţie fiecare piesă al echipamentului sau tipuri similare al echipamentului separat;
- Contactaţi producătorii sau furnizorii pentru a preciza preţul iniţial al produselor lor disponibile;
- Determinaţi estimările pentru costurile reale ce pot fi:
    - Plasaţi echipamentele în 4 categorii care sunt interdependente de capacităţile şi resursele echipamentului şi cât de complicate sunt din punct de vedere tehnic (Tabelul 16.4);
    - Alegeţi categoria corectă pentru echipamentul care doriţi să-l procuraţi.
- Utilizaţi aceste estimări a costurilor totale atunci când elaboraţi bugetul pentru schimbul sau achiziţii suplimentare de echipamente.

Tabelul 16.4 Costurile totale de achiziţii în dependenţă de tipul de echipament

Categoria de preţuri A: Echipamente cu o tehnologie sofisticată care necesită piese speciale de schimb. Activităţile de întreţinere şi reparaţie sunt efectuate de către specialişti. Este necesar training pentru personalul medical şi ingineri.
Categoria de preţuri B: Echipament cu o tehnologie medie care necesită piese speciale de schimb. Activităţile de întreţinere sunt efectuate de către personalul local. Este necesar training pentru personalul medical şi ingineri.
Categoria de preţuri C: Echipament cu un nivel de tehnologie scăzut, care necesită piese de schimb ce se obţin uşor. Nu este obligatoriu training.
Categoria de preţuri D: Echipamente simple care nu necesită piese de schimb. Activităţile de reparaţie pot fi făcute de personalul tehnic local. Nu necesită training.

Preţuri pentru categoriile de echipamente

Costuri	**A**	**B**	**C**	**D**
• Preţul net de achiziţie (la ieşirea din ţara producătorului)	100%	100%	100%	100%
• Pachetul de elemente esenţiale (accesorii, consumabile, manuale) pentru un an de utilizare	7%	5%	3%	2%
• Instalare, comisionare, training iniţial a personalului de bază	15 %	10%	5%	0%
• Piese de schimb estimate pentru 2 ani de utilizarea normală a echipamentului	20%	10%	2,5 %	0,5 %
• Taxele de import, în funcţie de ţară, pentru ţările vecine – 8 % , pentru alte ţări – 15 %	8-15%	8-15%	8-15%	8-15%
• Asigurarea	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
• Cheltuieli neprevăzute	3%	3%	3%	3%
• Total - dacă echipamentul vine din ţări vecine Total - dacă echipamentul vine din alte ţări.	154,5% 161,5%	137,5% 144,5%	123% 130%	115% 122%

Tabelul 16.5 Costurile totale de achiziţii în dependenţă de tipul de echipament (continuare)

Costuri adiţionale posibile				
• Taxe de achiziţii	10%	7,5%	5%	5%
• Suport de deservire la un an	7%	5%	1,5%	0,5%
• Descărcarea echipamentului şi amplasare – în dependenţă de mărime şi greutate, dacă este mic/uşor - 0%, dacă este mare/greu – 1 %	0-1 %	0-1 %	0-1 %	0-1 %
• Lucrările de pregătire a spaţiului de amplasare – în dependenţă de mărimea şi portabilitatea, dacă este mic / portabil – 0 %, dacă este mare/fix – 10 %	0-10 %	0-10 %	0-10 %	0-10 %

Notă:

- Preţul iniţial de bază pentru echipamentele care le obţineţi din partea producătorului sau furnizorului este suma care trebuie să apară în primul rând - 100 %.
- Aceste procente sunt calculate la preţul de bază oferit de către furnizor.
- Pentru echipamentele sofisticate la care nu pot fi obţinute piese de schimb de către instituţie, va trebui să plătiţi reprezentatul producătorului pentru a le obţine pentru instituţia dumneavoastră.
- Costul real total pe care va trebui să-l plătiţi va fi mai mare cu 100 % faţă de preţul iniţial, şi va fi indicat în rândul 8, eventual cu costuri suplimentare prezentate în rândurile 9-12.

16.3 Costuri de preinstalare

Odată ce echipamentul a fost cumpărat, în scopul de a pregăti instituţia pentru punerea în funcţiune, sunt necesare anumite activităţi. Dacă nu alocaţi suficiente fonduri pentru achiziţii, echipamentul nou poate sta în depozit mai mult timp înainte ca să-l utilizaţi. Cel mai bine este de a stabili unele cheltuieli suplimentare de pre-instalare. Dacă descoperiţi că aveţi nevoie de bani pentru lucrările de preinstalare atunci când echipamentul a sosit la instituţie, va fi dificil să găsiţi fonduri suplimentare.

Lucrările de preinstalare sunt:

- Eliminarea echipamentelor învechite existente (deconectarea, amplasarea în alt local, scoaterea pieselor de schimb, transportarea, decontarea şi eliminarea);
- Extinderea reţelelor electrice;
- Modernizarea tipului de alimentare;
- Extinderea la noi suprafeţe;
- Crearea planului de instalare corect.

Posibil, va fi nevoie şi de angajarea unor echipamente specifice de ridicare, cum ar fi macaralele, camioanele, etc., ele sunt necesare:

- pentru a ajuta cu echipamentele de ridicare în scopuri de descărcare/mutare;

- pentru a ajuta cu echipamentele de ridicare pentru instalare/scopuri de poziţionare.

Responsabilii pentru calculele costurilor de preinstalare	Acţiune
Grupul de lucru MTM	Trebuie să învețe cum să planifice bugetul pentru costurile de preinstalare;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Pot face calcule pentru costurile de preinstalare.
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru: • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale.	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte după cum este descris în acest capitol.

Tabelul 16.6 Sugestii pentru estimările aproximative a costurilor de preinstalare

Diferite ţări sugerează o serie de abordări alternative:

1. Sfaturi pot fi obţinute de la:

- Producătorii, care pot oferi informaţii cu privire la pregătirea spaţiilor pentru echipamente. Acestea pot fi utilizate pentru a estima costurile locale.
- Companii locale, instituţii vamale, instituţiile ce expediază diferite mărfuri, pot oferi informaţii referitoare la costurile de depozitare - echipa dvs. trebuie să se asigure în legătură cu datele de expediere, de livrare sau de întârziere a mărfii, aceste estimări pot fi utilizate pentru nevoile de depozitare referitor la costurile de depozitare.

2. Orice estimare pentru pregătirea spaţiului depinde de:

- Tipul de echipamente;
- Dacă spaţiul necesită unele renovări sau modificări;
- Costul forţei de muncă locale.

Exemplu:

Echipament	Preţul US	Necesităţile de pregătire a spaţiului	Costul	Procent
Dispozitiv RMN	1 milion	Construcţii noi în valoare de 1.500/mp US$	70,000	10%
Echipament ECG	3000	-	0	0%
Încălzitor de apă	200	Tuburi , switch-uri	20	10%

Tabelul 16.7 Sugestii pentru estimările aproximative a costurilor de preinstalare (continuare)

Astfel, costul de amenajare a spaţiilor nu depinde întotdeauna de gradul de sofisticare a echipamentului sau de preţul categoriei. Uneori, veţi avea factori ca:

1. dimensiunea echipamentului:
    - dacă este portabil;
    - dacă acesta necesită legături adiţionale cu furnizorul sau producătorul;
    - dacă este nevoie de spaţii suplimentare.

Costurile medii pentru procentele din preţul de echipamente sunt prezentate în tabelul 16.5

- Orice estimare pentru descărcare/ridicare depinde de:
    - tipul de echipament implicat;
    - greutate, mărime şi dificultatea de a gestiona;
    - costurile locale de închiriere a aparatelor specializate cum ar fi macaralele.

Costurile medii pentru procentele din preţul de echipamente sunt prezentate în tabelul 16.5.

Orice estimare de antrepozit depinde de:

- greutatea şi volumul echipamentelor;
- durata perioadei de depozitare.

Costurile medii pentru procentele din preţul de echipamente sunt prezentate în tabelul 16.5.

Tabelul 16.8 Estimările specifice pentru costurile de preinstalare a echipamentelor

Paşii	Activităţi
Grupul de Lucru MTM şi Comisia de Comisionare	
Asigură legătura cu furnizorul.	Ori de câte ori achiziţionaţi un echipament, oferiţi furnizorului detalii despre spaţiile şi serviciile propuse şi cereţi oficial detalii despre instrucţiunile necesare pentru pregătirea spaţiilor, mărimea şi greutatea mărfurile respective.
Reanalizarea costurilor şi necesităţilor de administrare.	Identificaţi nevoile şi aranjamentele necesare pentru depozitare, închirierea echipamentelor de ridicare, precum şi eliminarea sigură a elementelor existente.
Managerii MTM	
Reanalizează nevoile tehnice.	Studiaţi instrucţiunile producătorului referitor la pregătirea spaţiului.
Planificarea schimbării echipamentului existent.	• Ce activităţi sunt implicate în eliminarea elementelor existente sau a conexiunilor? • Ce activităţi sunt implicate în partajarea pieselor elementelor existente?
Planifică modificările de construcţii necesare pentru clădire.	• Sunt necesare construcţii speciale? • Este camera destul de mare pentru a permite amplasarea echipamentului? • Sunt necesare oricare alte modificări precum schimbarea uşilor, ferestrelor, etc.? • Este necesară schimbarea elementelor sau a altor echipamente din cameră?
Planificaţi cerinţele electrice.	• Echipamentul nou necesită un transformator nou? • Aveţi nevoie de un nou generator sau de modernizarea celui existent? • La instalaţia electrică este nevoie de alimentarea cu 1-fază sau 3-faze? • Este nevoie de un întrerupător special? • Sunt necesare prize speciale? • Cablajul electric are o capacitatea de funcţionarea suficientă?
Asiguraţi-vă că instalaţia electrică existentă este sigură.	Organizaţi diferite verificări pentru a vă asigura că toate instalaţiile electrice relevante sunt împământate corespunzător şi testate şi determinaţi dacă sunt necesare lucrări de remediere.
Planificaţi cerinţele pentru serviciile de apă, canalizare şi gaz.	Verificaţi necesităţile de modernizare a acestor servicii, prin verificarea stării conductelor de apă, gaz, etc.

Tabelul 16.9 Estimările specifice pentru costurile de preinstalare ale echipamentelor (continuare)

Paşii	Activităţi
Planificaţi cerinţe suplimentare pentru instalarea echipamentului.	Luaţi în considerare direcţiile şi orientările specifice pentru anumite tipuri de echipamente, după detaliile oferite de producătorul de echipamente.
Planificaţi necesităţile adiţionale de echipament.	Luaţi în considerare dacă sunt necesare elemente asociate echipamentului şi instalării, cum ar fi aparate de aer condiţionat sau o sursă de alimentare neîntreruptă (UPS)
Estimaţi materialele necesare	Elaborarea facturii referitor la cantităţile de materiale necesare pentru toate lucrările de remediere detaliate în acest capitol.
Calculaţi costurile necesare.	Pregătiţi costurile detaliate ale lucrărilor necesare.
Grupul de Lucru MTM	
Asiguraţi legătura cu echipa de Management a Sănătăţii.	Trimiteţi costurile totale a activităţilor de preinstalare pentru Echipa de Management al Sănătăţii, pentru alocarea bugetului pentru astfel de cerinţe.
Echipa Managementului Sănătăţii sau Responsabilii de finanţare	
Alocă bugetul necesar.	Decideţi ce elemente ale activităţilor de preinstalare pot fi acoperite din bugetul de cheltuieli capitale şi care ar trebui să fie acoperite de bugetele recurente.

16.4 Achiziţiile de suport care vă permit să utilizaţi achiziţiile şi donaţiile de echipamente

Există o serie de activităţi care trebuie întreprinse înainte de a începe utilizarea echipamentului care a fost cumpărat. Aceste activităţii se completează în „procesul de acceptare a echipamentului” şi includ:

- Recepţia echipamentului;
- Despachetarea;
- Instalarea (fixarea echipamentului în locul stabilit);
- Comisionare (verificarea echipamentului dacă el funcţionează corect şi în condiţii de siguranţă);
- Acceptarea oficială;
- Training iniţial;
- Stocul care intră în depozit şi înregistrarea informaţiilor;
- Plata.

Din această listă de activităţi, instituţia medicală va fi responsabilă de primirea bunurilor, acceptarea oficială, intrarea echipamentului în stoc, introducerea informaţiilor în sistemul de înregistrare şi plata. Pentru aceste activităţi nu sunt necesare anumite cheltuieli şi plăţi. Cu toate acestea, despachetarea, instalarea, punerea în funcţiune şi trening-ul iniţial pot fi întreprinse de către personalul tehnic din instituţie sau de suportul extern, dar plătit. Acest pachet de intrări vor avea un cost ataşat. Cât de mult va costa, depinde de tipul de tehnologii şi personalul responsabil de aceste activităţi.

Tipul de tehnologie

Pentru elementele cu o tehnologie simplă, care sunt uşor în utilizare, instalarea, comisionarea şi trainingul iniţial nu sunt activităţi majore, iar ele trebuie întreprinse doar o singură dată. De exemplu, pentru o lampă mobilă de examinare:

- Pentru instalare este utilizat un tester pentru a verifica alimentarea cu energie electrică a prizei, iar apoi lampa va fi pur şi simplu conectată la ea.
- Trainingul iniţial este asigurat de către un operator care cunoaşte elementele de pornire sau oprire, cum să ţină lampa, cum să aleagă unghiul de iluminare, etc.

Personalul responsabil de activităţile de preinstalare

Despachetarea, instalarea, comisionarea şi trainingul iniţial pot fi efectuate de către personalul din partea producătorilor, personalul tehnic al instituţiei medicale sau orice altă organizaţie de suport.

Factorii care vă vor ajuta să decideţi tipul personalului implicat sunt:

- Nivelul de complexitate al echipamentului. De exemplu, elementele complexe vor avea

nevoie de personal capabil din partea producătorului sau reprezentanţei în ţara respectivă;

- Personalul din grupul MTM care are capacităţile necesare. De exemple, dacă personalul nu poate efectua aceste lucrări, este util de a apela la asistenţă din partea contractorului;
- Procurarea echipamentului angro sau cu amănuntul. De exemplu, dacă procuraţi doar un element din echipament, grupul MTM poate să efectueze aceste activităţi bazându-se pe manualele sau ghidurile oferite de producător. Dacă sunt achiziţionate cantităţi mari a unui anumit produs, va fi necesar să apelaţi la producător pentru a instala, a comisiona şi a oferi training.

Costurile de instalare şi comisionare

Este foarte important să vă asiguraţi că echipamentul nou este instalat bine şi este comisionat, dacă doriţi să operaţi corect şi în siguranţă de la început. Furnizarea serviciilor de instalare şi comisionare trebuie să fie legate de achiziţiile publice a contractului dumneavoastră. Cu alte cuvinte, atunci când achiziţionaţi echipamente de la o companie, trebuie să fie solicitată şi instalarea şi primirea în acelaşi timp. Oferirea acestor activităţi de suport trebuie să fie menţionate în caietul de sarcini al echipamentului. Dacă veţi standardiza echipamentul dumneavoastră şi dacă îl veţi procura angro în comun cu alte instituţii medicale, atunci puteţi să cereţi activităţi de suport de la reprezentanţe, deoarece personalul va oferi suport tehnic pentru toate instituţiile, dintr-o singură vizită.

Dacă dispuneţi de capacităţile necesare, instalarea şi comisionarea trebuie să fie făcute în colaborare cu Echipa MTM (sau alte grupuri din nivelele apropiate Serviciului MTM) pentru activităţi tehnice şi Echipa de comisionare pentru activităţi de administrare.

În sistemul guvernamental, dispozitivele pot fi instalate şi comisionate de către personalul din Minister. Dacă aveţi nevoie de ajutor, puteţi cere de la alte organe, cum ar fi alte instituţii medicale. Oricum, pentru activităţi mai complexe şi nefamiliare este recomandabil să cereţi asistenţă tehnică de la producători sau reprezentanţe.

Cine este responsabil de calcularea costurilor de instalare şi comisionare?

Personalul responsabil de costurile de instalare şi comisionare	**Acţiuni**
Grupul de Lucru MTM	Trebuie să înveţe cum să planifice bugetul pentru instalare şi comisionare;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Pot calcula instalarea şi comisionarea.
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale.	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte după cum este descris în acest capitol.
Nivelul regional sau central care : • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificare pe termen lung şi alocările de buget.

Tabelul 16.10 Estimările specifice pentru costurile de instalare şi comisionare

Paşii	Activităţi
Grupul de Lucru MTM	
Identificaţi aranjamentelor necesare	• Care sunt modalităţile de negociere cu privire la activităţile de instalare şi comisionare care au fost stabilite în acordurile sau contractele de achiziţii şi donaţii? • Instalarea şi comisionarea este responsabilitatea furnizorului sau instituţiei locale?
Stabiliţi cine va instala echipamentul	Va fi: • Personalul de la producătorul de echipamente? • Personalul de la reprezentantul producătorului? • Personalul de întreţinere de la alte echipe, ateliere de lucru, instituţii medicale, ministere, furnizori de servicii medicale care dispun de cunoştinţe despre echipamente? • Personalul de întreţinere principal din cadrul echipei MTM, instituţia medicală, care are experienţă în instalare şi punere în funcţionare a echipamentelor sau are abilităţile necesare? • Parteneri în proiecte de cooperare tehnică, personalul din organizaţii non-guvernamentale?
Stabiliţi legătura cu instalatori externi	Cu scopul de a: • Cere informaţii cu privire la modul de instalare şi comisionare; • Identifica ce costuri adiţionale de training vor fi incluse.
Calculaţi costurile	Expediaţi costurile totale de instalare şi comisionare Echipei de Management al Sănătăţii.
Echipa de Management al Sănătăţii	
Alocaţi bugetele necesare	Decideţi ce elemente a costurilor de instalare şi comisionare pot fi acoperite din bugetul de cheltuieli capitale şi care vor fi acoperite de bugetul recurent.

Costurile iniţiale de training

Este important să obţineţi unele specializări iniţiale pentru personalul de operare şi întreţinere a echipamentului. Chiar dacă acest tip de echipament a fost utilizat şi în trecut, personalul trebuie să înţeleagă cerinţele de operare a echipamentului de tip nou.

Oferirea trainingului trebuie să fie legat de contractul de procurare. Cu alte cuvinte, când procuraţi echipament nou, cereţi de la producător şi training. Aceste activităţi de suport trebuie menţionate în specificaţiile echipamentului. Costurile de training ale echipamentelor vor depinde de modalitatea de procurare, dacă cumpăraţi angro sau cu amănuntul. De asemenea, mai depinde şi de anumiţi factori, ca de exemplu :

- Aranjamentele contractuale – ca parte a contractului dumneavoastră trebuie să negociaţi asupra plaţii trainingului şi unde va fi efectuat. Trainingul poate să depindă de tipul şi costul total al echipamentului. Dacă trainingul nu este oferit de producător, trebuie să-l

efectuaţi dumneavoastră individual;

- Trainingul necesar – trainingul va fi necesar pentru diferit tip de personal (de exemplu personalul de întreţinere şi operatorii), la diferite nivele de capacităţi (medici sau asistente medicale, ingineri sau tehnicieni) şi va trebuie să descrie mai multe teme (operarea, întreţinerea, siguranţa, etc.);
- Formatorii – personalul care va efectua trainingul poate fi din partea producătorului, din partea instituţiei medicale sau orice altă organizaţie de suport autorizată. Costurile de training vor varia şi va trebuie să transformaţi personalul tehnic local în formatori de training pentru alte tipuri de personal;
- Locul trainingului – va trebui să decideţi: dacă există situaţii în care personalul va călători la întreprindere, în altă localitate, în ţara vecină sau peste hotare – acesta va fi organizat pentru echipament scump, va trebui să decideţi dacă veţi repeta trainingul la alte instituţii medicale sau veţi organiza o reuniune pentru toate tipurile de personal din mai multe instituţii la o singură locaţie;
- Numărul de personal antrenat – în training vor fi antrenaţi diferite tipuri de personal, în dependenţă de tipul echipamentului şi de departamentul în care va exista dispozitivul.

Cine este responsabil de calcularea costurilor trainingului?

Personalul responsabil de calcularea costurilor trainingului iniţial	**Acţiune**
Grupul de Lucru MTM	Trebuie să înveţe cum să planifice bugetul trainingului;
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru: • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale.	Va calcula estimările exacte;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Pot calcula instalarea şi comisionarea;
Nivelul regional sau central care: • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget.

Tabelul 16.11 Estimările specifice ale costurilor de training

Paşii	Activităţi
Grupul de Lucru MTM şi Comisia de Comisionare	
Identificaţi aranjamentele necesare	• Care sunt modalităţile de negociere cu privire la training au fost stabilite în acordurile sau contractele de achiziţii şi donaţii? • Reprezentanţii producătorului sau instituţia este responsabilă de organizarea trainingurilor ?
Identificaţi domeniul de training necesar	Aveţi neovoie de instruire cu privire la: • Utilizarea corectă a echipamentului; • Recomandări şi interdicţii cu privire la utilizarea echipamentului; • Modul de funcţionare al echipamentului; • Activităţi de îngrijire şi curăţare; • Întreţinerea preventivă planificată (ÎPP) pentru utilizatori.
Identificaţi personalul informat	Care sunt tipurile de personal care trebuie informat şi instruiţi?
Identificaţi formatorii	Vor fi: • Personalul de la producătorul de echipamente? • Personalul de la reprezentatul producătorului? • Personalul de întreţinere local sau de la alte echipe, ateliere de lucru, instituţii medicale, precum şi de la aţi furnizori de servicii medicale care dispun de cunoştinţele necesare? • Personalul de întreţinere din echipa MTM, instituţia medicală care au fost instruţi în prealabil cu privire la abilităţile necesare pentru echipament? • Parteneri în proiecte de cooperare tehnică, personalul din organizaţii non-guvernamentale?
Identificaţi spaţiile de organizare a trainingului	Va fi: • La fabrica producătorului sau reprezentatului local la locul de muncă? • La instituţia medicală centrală sau locală? • În spaţiu special pentru formare şi instruiere sau lîngă echipament?
Identificaţi resursele necesare	Aveţi nevoie de sală specială, cazare pentru stagiari şi formatori, deplasări, diferite taxe, materiale vizuale, echipamente specializate pentru demonstraţii, etc.?
Trimiteţi echipei de comisionare	Cu scopul de a notifica orice furnizor implicat, tipuri de instruire necesare, cereţi informaţii cu privire la modul de formare care va fi prevăzut, indentificaţi dacă trainingul va fi o parte din costurile de instalare şi comisionare?
Calculaţi costurile	Prezentaţi costurile totale pentru training
Echipa Managementul Sănătăţii	
Alocă bugetul necesar	Decideţi ce elemente a costurilor de training pot fi acoperite din bugetul de cheltuieli capitale şi care vor fi acoperite de bugetul recurent.

16.5 Proiectele de întreţinere

Puteţi să aveţi anumite părţi ale instituţiei medicale sau piese ale echipamentelor care nu au funcţionat un timp îndelungat, dar care aţi dori să le readuceţi în stare funcţionabilă. Un astfel de tasc trebuie să implice mai multe activităţi şi mai multe „intrări" decât o simplă reparaţie, va avea nevoie de anumite proiecte de renovare.

Responsabilul de calcularea costurilor de renovare	**Acţiune**
Managerii MTM cu capacităţile tehnice specifice	Trebuie să înveţe să calculeze costurile proiectelor de renovare pentru echipamente;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Pot calcula activităţile de renovare;
Nivelul – de serviciu, care face estimările detaliate pentru: • achiziţiile specifice; • cerinţele anuale.	Va calcula estimările exacte.

Cine este responsabil de calcularea costurilor de întreţinere ?

Tabelul 16.12 Sugestii pentru estimările brute a costurilor de renovare

Pentru a determina capacitatea de efectuare a activităţilor de renovare, multe ţări în curs de renovare sugerează abordări alternative, cum ar fi:

- Costul va depinde de situaţia şi starea actuală a echipamentelor.
- Costurile de renovare trebuie să fie mai mici decât preţul de înlocuire a echipamentelor. Nu se recomandă renovări dacă costurile lor vor fi mai mult de 50 % din valoarea echipamentului nou.
- Dacă aţi cumpărat separat toate piesele care fac o parte din echipament, ar putea să coste de 3-4 ori mai mult decât preţul echipamentului.

Prin urmare, dacă este necesar schimbul a 5- 10 % din echipament, va trebui să alocaţi fonduri pentru cel puţin 1/ 3 din valoarea echipamentului nou pentru a cumpăra acele piese necesare renovării.
Calculaţi costul pieselor de schimb necesare reparaţiei şi, dacă este mai mare în proporţie decât valoarea echipamentului nou, atunci consideraţi că schimbul echipamentului este mai avantajoasă decât reparaţia acestuia.

Tabelul 16.13 Estimările specifice pentru calcularea costurile de întreţinere

Schimb	**Grupul de lucru MTM şi responsabilii de finanţe:** • Vor determina estimările pentru costurile de schimb a planurilor pe termen lung şi alocarea bugetului respectiv, prin utilizarea procentului din valoarea stocului de echipamente; • Vor determina estimările exacte prin costurile de schimb, utilizând calculele detaliate pentru achiziţiile descrise mai sus.
Achiziţii	**Grupul de lucru MTM, personalul responsabil de achiziţii:** • Vor determina estimările brute pentru costurile de achiziţie a echipamentelor pentru planificarea, cumpărarea echipamentului, prin utilizarea procentului din valoarea preţului; • Vor determina estimări detaliate pentru necesităţile de achiziţii unice, considerând complexitatea echipamentului şi utilizând procentul din preţ.
Pre-instalare	**Grupul de lucru şi echipa de comisionare:** • Vor determina estimările brute pentru costurile de preinstalare pentru alocările din buget şi planificare, luând în considerare sugestiile cu privire la mărimea, greutatea, portabilitatea, tipul de tehnologie şi preţul echipamentului; • Vor determina estimările detaliate pentru activităţile de preinstalare pentru achiziţii angro/amănunte şi necesităţile anuale, prin cerinţele specifice de calcul al costurilor.
Activităţi de suport	**Grupul de Lucru şi echipa de comisionare:** • Vor determina estimările brute pentru instalarea, punerea în funcţiune, precum şi costurile de training pentru alocaţiile bugetare şi planificare, prin utilizarea procentului din preţul echipamentului; • Vor determina estimările detaliate pentru costurile de instalare şi comisionare pentru achiziţii angro/amănunte, necesităţile anuale, prin cerinţele specifice de calcul al costurilor; • Vor determina estimările detaliate pentru costurile de training pentru achiziţiile angro/amănunte, necesităţile anuale, prin cerinţele specifice de calcul ale costurilor.
Renovare	**Managerii MTM la ateliere** • Vor determina estimările brute pentru costurile proiectelor majore de renovare pentru planificare şi alocaţiile bugetare, luând în consideraţie sugestii cu privire la procentajul preţului echipamentului; • Vor determina estimările detaliate pentru costurile proiectelor de reparaţie a proiectelor individuale, multiple şi necesităţile anuale, prin cerinţele specifice de calcul.

Tabelul 16.14 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 16

Paşii	Activităţi
Managerii MTM de la ateliere	
Identificaţi nevoile	Identificaţi orice proiecte de renovare mari convenite cu planul de dezvoltare a echipamentelor sau activităţile anuale de renovare.
Determinaţi activităţile necesare	Utilizaţi procesul descris în tabelul 16.8 (pentru activităţile de preinstalare), detaliaţi activităţile necesare pentru construcţii sau modificările de construcţii, eliminarea echipamentelor necesare, cerinţele faţă de servicii electrice, apă, canalizare, alimentare cu gaze, alte cerinţe specifice sau echipamente suplimentare.
Identificaţi elementele necesare	Evaluaţi piesele de schimb, materialele de întreţinere necesare pentru a întreprinde activităţile planificate de renovare, cerinţele pentru activităţile care urmează a fi întreprinse de către contractori pentru renovare şi reparaţii.
Costul nevoilor	Pregătirea detaliată a costurilor de lucru necesare (inclusiv contracte).
Echipa Managementul Sănătăţii	
Identificaţi sursele de fonduri	Stabiliţi care sunt elementele proiectelor de renovare cele mai scumpe ce cad sub incidenţa bugetului anual de întreţinere şi trebuie să acopere bugetul de cheltuieli capitale, de asemenea stabiliţi dacă există asistenţa disponibilă din partea agenţiilor externe.
Oferiţi finanţare	Alocaţi fonduri suficiente din buget pentru a acoperi proiecte majore de renovare şi reparaţii a echipamentelor.

CAPITOLUL 17. DEZVOLTAREA INSTRUMENTELOR DE BUGET PENTRU CALCULUL BUGETULUI RECURENT

De ce este important?

Fondurile recurente sunt necesare pentru a acoperi regulat cheltuielile necesare pentru păstrarea echipamentului în stare de funcţionare. Astfel de cheltuieli pot include achiziţionarea consumabilelor, suport de întreţinere, training, etc. Aceste cerinţe pot fi planificate săptămânal, lunar sau anual.

Dacă nu alocaţi suficiente fonduri pentru aceste cheltuieli, puteţi să aveţi un număr insuficient de dispozitive care funcţionează sau puteţi aştepta câteva luni ca echipamentul să fie utilizat.

Acest capitol descrie unele instrumente bugetare, care vă vor ajuta să înţelegeţi cum puteţi calcula costurile recurente. Sunt descrise diferite calcule pentru diferite nivele ale sistemului medical. În scopul de a efectua calculele necesare, aceast capitol va descrie 4 calcule bugetare pentru alocaţiile recurente:

- Costurile de mentenanţă;
- Costurile de operare a consumabilelor;
- Costurile administrative;
- Costurile de trening.

În acest capitol sunt date diferite modalităţi de calcul a elementelor. Acestea sunt utilizate pentru diferite scopuri, după cum urmează:

a. Estimările brute sau aproximative – sunt utilizate pentru planificarea pe termen lung, în scopuri de afaceri, etc. Majoritatea sunt utilizate la nivelul central sau regional, care acoperă necesarul a mai multor instituţii şi care nu pot intra în detalii specifice.

b. Estimările detaliate exacte – sunt utilizate pentru cerinţele anuale şi achiziţiile specifice, sunt utilizate la nivelul de instituţie.

17.1 Costurile de mentenanţă

Echipamentul poate fi utilizat la nivelul de performanţă optimă doar dacă este în mod regulat întreţinut. Prin urmare, este necesar să se planifice costurile de mentenanţă şi reparaţiile pentru stocul de echipamente, care va include orice activitate necesară unei renovări minore. Obiectivul de întocmire a bugetului de întreţinere este de a estima banii necesari pentru menţinerea şi repararea echipamentelor şi astfel, să se asigure că echipamentele rămân funcţionabile pentru mai mult timp. Acest lucru este cunoscut sub numele de „timpul mediu dintre deteriorări”. Este important să se facă o estimare cât mai reală posibilă, deoarece:

- Subestimarea va duce la întreţinere nesatisfăcătoare pentru perioada respectivă de funcţionare;
- Supraestimarea va priva alte servicii esenţiale în instituţie de resursele necesare şi existente.

Pentru planificarea pe termen lung, experţii internaţionali oferă estimări a valorilor care trebuie retrase din circuit în fiecare an. Aceste estimări se bazează pe o medie, astfel încât unele echipamente din stoc vor necesita bani mai puţini, iar unele pot necesita mai mulţi (valoarea exactă necesară va depinde de tipul echipamentului şi de perioada de funcţionare). Experţii sugerează că întreţinerea şi costurile de reparaţie vor fi aproximativ:

- Pentru echipamente medicale, în fiecare an este necesar 5-6 % din valoarea stocului „nou";
- Pentru clădiri, este necesar, în fiecare an 2% din costurile de construcţie;
- Pentru bunuri, în fiecare an, va fi necesar 3 – 4 % din costurile de cumpărare şi instalare.

Pentru început, trebuie să alocaţi cel puţin câteva procente din valoarea stocului de echipament ca buget de întreţinere, dacă sunteţi în situaţie de îmbunătăţire. Oricum, puteţi să aveţi un număr mare de echipamente care trebuie reparate. Dacă este aşa, acest lucru va avea un efect de stimulare asupra bugetelor de întreţinere, de vreme ce valoarea reală a cerinţelor anuale de întreţinere este mult mai mare decât nivelele bugetului de întreţinere planificat curent.

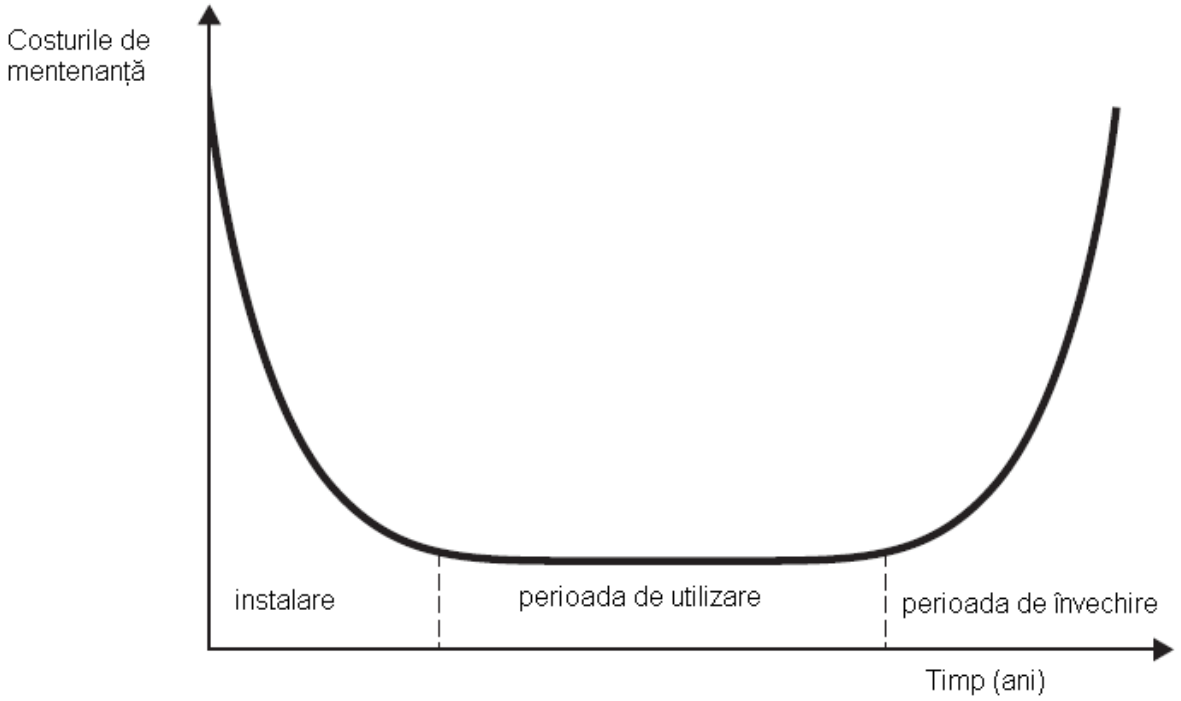


Figura 17.1. Curba "cadă " – curba costurilor de întreţinere pe toată durata de viaţă a echipamentelor

Cine este responsabil pentru costurile de întreţinere

Personalul responsabil de calculele costurilor de mentenanţă	**Acţiune**
Managerii MTM cu capacităţile tehnice specifice, Grupul de Lucru MTM, Responsabilii de finanţe	Vor învăţa cum să planifice bugetul pentru costurile de întreţinere;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Vor calcula costurile de întreţinere;
Nivelul regional sau central care : • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget;
Instituţie, atelier, nivele de deservire	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte pentru cerinţele anuale.

Cum să calculaţi costurile de întreţinere

Puteţi să faceţi estimări brute, estimări specifice sau anuale sau să determinaţi estimările lunare. Aceste 3 modalităţi diferite de calculare a costurile sunt descrie mai jos.

- **Costurile de întreţinere prin estimările brute**

Puteţi să efectuaţi o varietate de estimări aproximative pentru planificările pe termene lung, în dependenţă de:

- Informaţia de care dispuneţi (de exemplu, Sistemul informaţional de management în Mentenanţă sau istoriile de deservire a echipamentelor);
- Tipurile de previziuni pe care le faceţi;
- Cât de multe echipamente din stoc sunt posibile de readus la condiţiile de lucru şi câte din ele sunt gata de renovare Figura 17.2 descrie aceste calcule.

- **Costurile de Mentenanţă a estimărilor anuale.**

În estimările anuale sunt necesare diferite calcule. Ele trebuie întreprinse de Managerii MTM cu capacităţile tehnice specifice. Bugetul anual de întreţinere trebuie să se bazeze pe estimări exacte. Nu întotdeauna ele sunt uşor de stabilit, pentru că defecţiunile pot apărea oricând. Oricum, pot fi identificate 2 tipuri de bugete şi anume:

1. Bugete planificate – acestea alocă fonduri pentru costurile de întreţinere anticipate, care pot fi derivate din următoarele domenii principale de cheltuieli: piese de schimb, materiale de mentenanţă, contracte de service, materiale de birou etc.

2. Bugete de urgenţă – acestea alocă fonduri pentru lucrările de întreţinere neplanificate, cum ar fi situaţiile de urgenţă care n-au putut fi prezise.

- *Estimările de întreţinere lunare.*

În alocările anuale de întreţinere, Managerii MTM vor trebuie să determine cerinţele anuale. După estimările brute Managerii MTM pot considera că bugetul de întreţinere anual este de ¼ din alocaţiile anuale de întreţinere. Trebuie să se ia în consideraţie anumite specificaţii, de exemplu, volumul de lucru în anumite perioade ale anului, condiţiile meteorologice care pot afecta funcţionabilitatea echipamentului. Un buget de întreţinere lunar mult mai specific, poate rezulta din combinarea costurilor din planul de mentenanţă preventivă şi activităţile planificate de reparaţie stabilite în luna respectivă. Aceasta va implica efectuarea costurilor de întreţinere estimate lunar. Dacă nu sunt suficiente resurse financiare, Managerii MTM vor clasa, după priorităţi, activităţile de întreţinere.

17.2 Costurile de operare a consumabilelor

Echipamentul poate funcţiona zilnic dacă se fac aprovizionări regulate de accesorii şi consumabile. Prin urmare, este necesar de a planifica costurile anuale ale consumabilelor necesare pentru funcţionarea echipamentului. Veţi avea nevoie de a estima bani necesari pentru a acoperi accesoriile şi consumabilele utilizate de echipament.

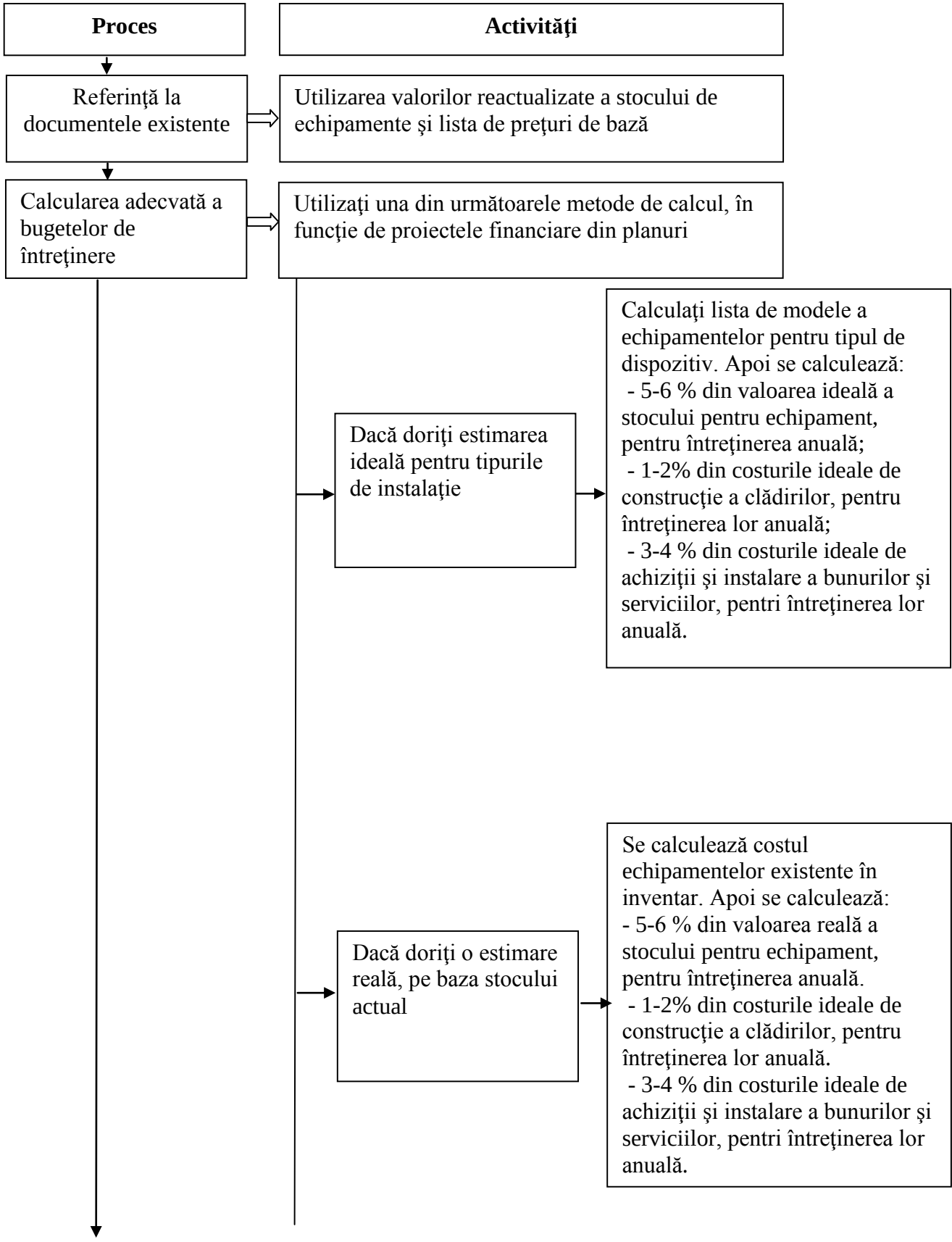
Pentru planificarea pe termen lung, experţii internaţionali recunosc că procentul de valoare a stocului echipamentelor necesare în fiecare an pentru produse consumabile pot varia foarte mult:

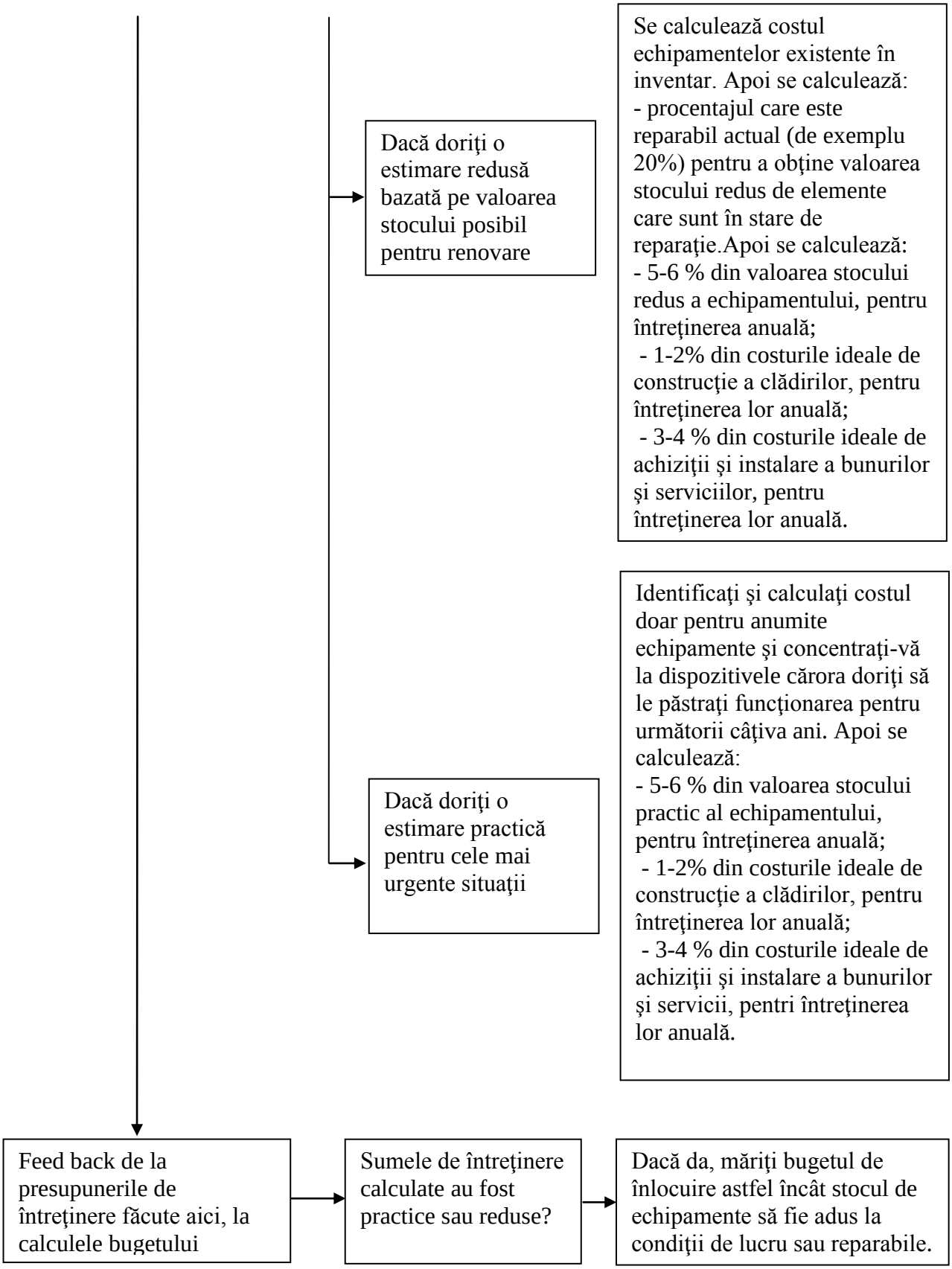
- Unele echipamente necesită costuri consumabile cu costuri mari de operare (10-20% din valoarea stocului de echipamente);

- Cu cât este mai sofisticat echipamentul, cu atât costurile de operare ale echipamentului sunt mai ridicate;

- În funcţie de inventarul dumneavoastră, dacă estimarea este pe o scară largă de consum, costurile de exploatare vor avea o medie în fiecare an la 10 % din valoarea stocului de echipamente.

Figura 17.2 Estimările aproximative ale costurilor de întreţinere




Dacă doriţi o estimare redusă bazată pe valoarea stocului posibil pentru renovare
Se calculează costul echipamentelor existente în inventar. Apoi se calculează:
- procentajul care este reparabil actual (de exemplu 20%) pentru a obţine valoarea stocului redus de elemente care sunt în stare de reparaţie.Apoi se calculează:
- 5-6 % din valoarea stocului redus a echipamentului, pentru întreţinerea anuală;
- 1-2% din costurile ideale de construcţie a clădirilor, pentru întreţinerea lor anuală;
- 3-4 % din costurile ideale de achiziţii şi instalare a bunurilor şi serviciilor, pentru întreţinerea lor anuală.
Dacă doriţi o estimare practică pentru cele mai urgente situaţii
Identificaţi şi calculaţi costul doar pentru anumite echipamente şi concentraţi-vă la dispozitivele cărora doriţi să le păstraţi funcţionarea pentru următorii câţiva ani. Apoi se calculează:
- 5-6 % din valoarea stocului practic al echipamentului, pentru întreţinerea anuală;
- 1-2% din costurile ideale de construcţie a clădirilor, pentru întreţinerea lor anuală;
- 3-4 % din costurile ideale de achiziţii şi instalare a bunurilor şi servicii, pentri întreţinerea lor anuală.
Feed back de la presupunerile de întreţinere făcute aici, la calculele bugetului
Sumele de întreţinere calculate au fost practice sau reduse?
Dacă da, măriţi bugetul de înlocuire astfel încât stocul de echipamente să fie adus la condiţii de lucru sau reparabile.

Tabelul 17.1 Elemente din bugetul de întreţinere anuală

I. Planificarea bugetului

Fonduri alocate pentru costurile de întreţinere anticipate, care pot fi oferite din partea următoarelor domenii principale de cheltuieli:

a) Piese de schimb – care sunt necesare în mod regulat, determinate din experienţa anterioară sau din activităţile de renovare planificate;

b) Piese de schimb - care sunt necesare în funcţie de programul de întreţinere preventivă planificată (ÎPP);

c) Materiale de întreţinere – care sunt necesare regulat, determinate din experienţa anterioară sau din activităţile de renovare planificate;

d) Materiale de întreţinere - care sunt necesare în funcţie de programul de întreţinere preventivă planificată (ÎPP);

e) Contractele de deservire – necesare pentru orice activitate de lucru planificată;

f) Contractele de deservire – pentru defalcări, determinate de experienţă anterioară;

g) Contractele de deservire - necesare în funcţie de programul de întreţinere preventivă planificată (ÎPP) pentru echipamentele sofisticate;

h) Calibrarea testelor de echipamente;

I) Schimbarea instrumentelor la sfârşitul vieţii sale;

j) Materialele de birou;

k) Orice cerinţă de îmbunătăţire a activităţilor de întreţinere, adusă prin achiziţii de echipamente noi, planificate în cadrul bugetului de cheltuieli capitale;

Notă: vor exista alte elemente care pot intra sub incidenţa altor bugete. Acestea pot fi:

- Alte costuri administrative care sunt incluse în bugetul deţinut de alte departamente;
- Lucrările majore de reparaţii – în unele situaţii, reparaţii planificate ale echipamentelor, care necesită lucrări importante, cu achiziţionarea unor cantităţi substanţiale de materiale. Sumele mari de bani necesari pentru aceste proiecte pot fi din bugetul capital.
- Activităţile de preinstalare. Acestea vor fi fondurile capitale pentru că sunt achiziţii specifice pentru aceste activităţi.

II. Bugete neprevăzute:

Adiţional bugetelor planificate, există bugetul de urgenţă. Aceste fonduri sunt alocate pentru activităţi de întreţinere neplanificate, cum ar fi activităţi de urgenţă, defalcările neprevăzute care nu pot fi prezise.

Tabelul 17.2 Estimările specifice anuale pentru costurile de întreţinere

Proces	Activitate
Managerii MTM la ateliere, echipele MTM	
Evaluarea pieselor de schimb esenţiale şi materialelor de întreţinere necesare	Utilizând tabelul 17.1, luând în considerare elementele a-d din "planificarea bugetului", pentru fiecare tip de echipament diferit, utilizaţi următoarele directive: • Programele de întreţinerea preventivă planificată; • Activităţile anuale de renovare şi reparaţii şi activităţile anuale corective.
Costul pieselor de schimb şi materialelor de întreţinere identificate mai sus	Elaboraţi lista de preţuri a pieselor de schimb şi a materialelor de întreţinere pentru fiecare tip de echipamente. Multiplicaţi suma totală de numere pentru fiecare tip de echipament implicat.
Evaluarea contractelor de întreţinere necesare pentru echipamente	Folosind tabelul 17.1, luând în consideraţie elementele e-g din "planificarea bugetului", elaboraţi lista cerinţelor pentru contractele de întreţinere pentru echipamente folosind directivele: • Contractele care deja au fost încheiate; • Activităţile anuale de renovare şi reparaţii şi activităţile anuale corective.
Costul contractelor de întreţinere identificate mai sus	Determinaţi costul total al contractelor de întreţinere identificate mai sus.
Costul de îngrijire şi reparaţii a testelor şi instrumentelor de măsurare, costurile materialelor de birou.	Utilizând tabelul 17.1, luând în consideraţie elementele h-i din "planificarea bugetului", estimaţi costurile de: • Calibrare şi testare a instrumentelor de măsurare; • Înlocuirea instrumentelor vechi; • Materiale (rechiziţie, cerneală, toner, etc.) pentru lucrul în birou.
Identificaţi orice planificare de cumpărare a echipamentului nou.	Pentru elementele k din "planificarea bugetului" colaboraţi cu responsabilul de achiziţii pentru a identifica orice planificare de cumpărare a echipamentului nou sub "activităţile anuale de cumpărare", care au fost aprobate de către comitetul de tender pentru achiziţii de la bugetul de cheltuieli.
Costurile necesităţile de întreţinere pentru elementele de mai sus	Determinaţi costurile cerinţelor adiţionale de întreţinere prezentate mai sus.
Reanalizaţi costurile estimate mai sus	Analizaţi suma totală a costurilor, care au fost estimate mai sus şi: • Identificaţi orice proiect de renovare necesar şi care va cădea sub incidenţa bugetului de cheltuieli capitale; • Daţi prioritate nevoilor pentru a avea o estimare consolidată de întreţinere anuală.
Asiguraţi-vă că sunt stabilite şi alte bugete pentru efectuarea serviciilor de întreţinere	Stabiliţi legătura cu titularii bugetelor externi şi asiguraţi-vă că sunt plasate în bugetul administraţiei suficiente date estimative pentru acoperirea cerinţelor de deservire.

Din moment ce accesoriile sunt deseori legătura directă dintre dispozitiv şi pacient, ele sunt mai vulnerabile la uzura zilnică şi prin urmare, ele trebuie să fie înlocuite mult mai frecvent decât însăşi dispozitivul. Însă stocul de consumabile şi accesorii pot fi foarte scumpe. Durata de viaţă a consumabilelor şi accesoriilor va varia în dependenţă de tipul utilizatorilor şi anumitor factori:

- Rata de utilizare a echipamentului;
- Câte tipuri de accesorii de rezervă există;
- Modul în care este utilizat accesoriul;
- Cât de bine accesoriul este îngrijit şi curăţat, dacă există tehnici de sterilizare şi cum sunt utilizate;
- Cât de bine echipamentul este menţinut, cât de bine funcţionează el, câte consumabile necesită el pentru funcţionarea eficientă;
- Calitatea iniţială a echipamentului, precum elementele sale şi consumabilele;
- Mediul fizic şi climatul în care sunt utilizate şi depozitate.

Cine este responsabil de calcularea costurilor operaţionale a consumabilelor

Personalul responsabil de calculele costurilor de operare a consumabilelor	**Acţiuni**
Grupul de Lucru MTM, şefii departamentelor şi secţiilor, responsabilii financiari	Vor învăţa cum să planifice bugetul, costurile consumabilelor;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Vor calcula costurile consumabilelor;
Nivelul regional sau central care: • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget;
Instituţie, atelier, nivele de deservire	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte pentru cerinţele anuale.

Costurile consumabilelor se pot calcula prin :

- Estimarea aproximativă. Puteţi să efectuaţi o varietate de estimări brute pentru planurile de termen lung, în dependenţă de:
  1. Informaţia de care dispuneţi (de exemplu, Sistemul informaţional de management în Mentenanţă, sau istoriile de deservire a echipamentelor);
  2. Tipurile de previziuni pe care le faceţi;
  3. Cât de multe echipamente din stoc sunt posibile de readus la condiţiile de lucru, şi câte

din ele sunt gata de renovare.

Este dificil să faceţi estimări brute globale a costurile consumabilelor, ca procentaj a valorii stocului pe care-l aveţi. Tabelul 17.3 oferă unele sugestii pentru estimările brute.

Tabelul 17.3 Sugestii pentru estimările aproximative/brute a costurilor operaţionale a consumabilelor

Diferite ţări sugerează o serie de abordări alternative:

1. Consumul depinde de tipul de echipament folosit, de serviciile pe care le oferiţi şi de numărul de pacienţi examinaţi.

Prin urmare, puteţi oferi o estimare aproximativă a costurilor de exploatare a consumabilelor prin evaluarea ratei de utilizare trecută sau cheltuieli şi comparând acestea cu ratele specifice de utilizare a echipamentelor per intervenţie.

2. Dacă echipamentul este parte a unui sistem "închis de achiziţie", consumabilele sunt produse de către un singur producător şi sunteţi limitaţi la un singur furnizor.

Acest monopol fac costurile de consum mai mare. Dacă echipamentul este parte a unui sistem “deschis de cumpărare”, atunci oricine poate oferi consumabile din partea diferitor producători, care se potrivesc cu dispozitivul dvs.

Aceasta va face costurile de consum mai mici. Puteţi menţine costurile scăzute dacă utilizaţi elemente care pot fi sterilizate/refolosite, decât cele de o singură folosinţă.

3. Costurile de operare a consumabilelor variază în funcţie de tipul de echipament şi pot fi exprimate ca procent din costul de achiziţie sau valoarea stocului, după cum arată următoarele exemple.

Dar, pentru majoritatea echipamentelor este preferabil să aveţi o tehnologie cu rata de utilizare a echipamentelor de la scăzut la mediu, astfel puteţi calcula media a 3 % din valoarea stocului pentru echipamente cu rate scăzute de utilizare a consumabilelor.

Tabelul 17.4 Sugestii pentru estimările aproximative/brute a costurilor operaţionale a consumabilelor (continuare)

Descriere	Costul consumabilelor pe an, relativ la costul original de achiziţie
Echipament cu costuri mari de operare a consumabilelor	
Dispozitiv pentru hemodializă	
Analizator biochimic automat	70- 120 %
Analizator automat de hematologie	
Analizator electrolitic	
Analizator de sânge şi gaz	
Echipament cu costuri medii de operare a consumabilelor	30 % 20 %
Dispozitiv convenţional cu raze X	
Dispozitiv anestezic	15-25 %
Dispozitiv ECG cu 3 canale	
Dispozitiv cu ultrasunet	
Ventilator	
Monitor	10-15%
Dispozitiv EEG	5-15 %
Sterilizatoare	
Incubatoare pentru copii	
Echipamente cu costuri scăzute de operare a consumabilelor	5 % 2-5 %
Centrifugă electrică	
Pompe de aspiraţie	
Paturi	1-2 %
Lamă pentru săli de operaţie	
Lamă cu fantă	
Microscop	
Articole sanitare	

- *Estimările anuale specifice*

Pentru estimările anuale specifice sunt necesare calcule diferite, iar ele trebuie efectuate de către şefii de departamente sau secţii. Bugetul anual trebuie să se bazeze pe estimări mai exacte, deoarece sunt unele cazuri care nu pot fi anticipate, ca de exemplu anumite epidemii, focare sau volumul de lucru necesar. Cu toate acestea, pot fi identificate 2 tipuri de buget şi anume:

- Bugetele planificate pentru activităţile anticipate;
- Bugetele de urgenţă pentru lucrări neplanificate.

Tabelul 17.5 Estimările anuale a costurilor de operare pentru consumabile

Proces	Activitate
Managerii MTM la ateliere, echipele MTM	
Evaluaţi consumabilele şi piesele de schimb necesare	Pentru fiecare tip de echipamente, elaboraţi o listă de consumabile, piese şi accesorii necesare pentru utilizarea echipamentului în secţia dvs, utilizaţi directivele: • Experienţa din cerinţele tipice pentru volumul de lucru, statistica departamentului, datele înregistrate cu privire la cerinţele departamentale şi ratele de utilizare; • Cerinţe adiţionale pentru planificarea achiziţiilor noi din "activităţile de achiziţii anuale" a bugetului de cheltuieli capitale; • Programele întreţinerii preventive planificată.
Costul consumabilelor şi accesoriilor de schimb	Elaboraţi lista de preţuri de consumabile şi accesorii de schimb pentru fiecare tip de echipament, multiplicaţi suma la numărul total al fiecarui tip de echipament implicat.
Reanalizaţi costurile estimate mai sus	Reanalizaţi suma totală a cosutilor care au fost estimate mai sus şi daţi prioritate nevoielor, pentru a avea o estimare consolidată anuală a necesităţilor de operare.
Asiguraţi-vă că sunt stabilite şi alte bugete care va afecta funcţionarea echipamentelor	Stabiliţi legătura cu titularii bugetelor externe şi asiguraţi-vă că sunt plasate în bugetul administraţiei suficiente date estimative pentru acoperirea cerinţelor de deservire.

Determinarea estimărilor lunare în alocaţiile lunare. Responsabilii de departamente trebuie să determine cerinţele lunare din alocaţiile lunare. După estimarea brută, ei pot considera că bugetul lunar al Departamentului pentru Consumabilele echipamentelor este de 1/4 din alocaţiile lunare. Pentru a calcula bugetul lunar specific al Departamentului pentru Consumabile, puteţi efectua o combinaţie dintre costurile lunare, după cum este descris în tabelul 17.6

Tabelul 17.6 Exemple de calcul a costurilor de operare a consumabilelor

Exemplu 1- Electrocardiograf				
Descriere	**Rata de utilizare (mediu)**	**Unităţi necesare pe an**	**Costul unei unităţi $ US**	**Costul pe an $ US**
Hârtie pentru înregistrare	Un rulou de hârtie pe săptămână	52	23,00 pentru rulou	1,196
Electrozi (de singură folosinţă, set)	Un set pe zi	365	10,00 pentru set	3,650
Electrozi (de tip reutilizabili, set)	2 seturi pe an	2	70,000 pentru set	140
			Total pe an = 4,986 $ US	
Exemplul 2: Dispozitiv convenţional cu raze X				
Descriere	**Rata de utilizare (mediu)**	**Unităţi necesare pe an**	**Costul unei unităţi $ US**	**Costul pe an $ US**
Casete şi ecrane	Set din 5 casete de diferite mărimi şi 5 ecrane de diferite mărime (2 elemente pentru fiecare dimensiune) Schimbul setului din 10 elemente o dată la 5 ani	În fiecare an schimbaţi 1/5 din set	3,400 pentru set	680
Filme	50 filme pe zi	18,250	1,40 pentru film	25,550
Reagenţi	5 L developant pe lună, 5 L fixativ pe lună	60 L 60 L	2,70 pentru Litru 1,70 pentru Litru	162 102
			Total pe an = 26,494 $ US	

17.2 Costurile administrative

Există mai multe elemente importante de operare şi întreţinere ale echipamentelor care sunt clasificate ca „costuri administrative” şi intră sub incidenţa bugetelor care nu sunt sub controlul operatorilor de echipamente şi a personalului de întreţinere. Dacă nu sunt finanţate în mod corespunzător, serviciile echipamentului pot eşua prin lucruri simple, cum ar fi hârtia, conexiunile telefonice, etc.

Calculele descrise, sunt efectuate de către membrii personalului din diferite departamente, altele decât simpli operatori sau personal de întreţinere, de obicei personalul administrativ. Astfel de cheltuieli administrative sunt adesea ascunse în subdiviziuni în bugetul administraţiei. Categoriile de cheltuieli care pot intra sub incidenţa bugetelor departamentelor, altele decât utilizatorii echipamentului sau personalul de întreţinere, ar putea fi:

- Pentru utilizarea echipamentelor – echipamente legate de costurile de operare ale departamentului (materiale, literatură, etc.), care sunt necesare pentru diferite activităţi;
- Pentru întreţinerea echipamentelor - echipamente legate de costurile de operare ale departamentului (materiale, literatură, utilităţi, costuri de personal, etc.), care sunt necesare pentru diferite activităţi.

Cine este responsabil de calcularea costurilor administrative?

Personalul responsabil de calcularea costurilor administrative	**Acţiuni**
Grupul de Lucru MTM, Şefii departamentelor şi secţiilor, Responsabilii financiari	Vor învăţa cum să planifice bugetul, costurile administrative;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Vor calcula costurile administrative;
Nivelul regional sau central care : • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările aproximative descrise pentru planificare pe termen lung şi alocările de buget;
Instituţie, atelier, nivele de deservire	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte pentru cerinţele anuale.

Puteţi calcula costurile legate de administrare prin estimările aproximative în scopuri de planificare pe termen lung, aşa cum se arată în Tabelul 17.7, fie prin estimări exacte pentru cerinţele anuale, astfel cum este arătat în Tabelul 17.6.

Tabelul 17.7 Sugestii pentru estimările aproximative ale costurilor administrative

Diferite ţări sugerează o serie de abordări alternative:

- Costurile administrative sunt un procent mic din orice buget operaţional, de exemplu:
  1. Procentul cel mai mare de cheltuieli este al personalului – 50 – 55 %;
  2. Piesele de schimb şi diferite aprovizionări - 35 – 45 %;
  3. Costurile administrative sunt de 10-20 %.

Astfel, departamentul trebuie să utilizeze în mediu 15 % din bugetul operaţional total pentru costurile administrative

- Pentru echipa MTM şi atelierele de muncă, necesităţilor administrative nu sunt atât de mari ca costurile unei întregi instituţii medicale.

Prin urmare, o estimare rezonabilă pentru costurile administrative pentru echipa MTM trebuie să fie calculate luând 10-20% din bugetul total operaţional.

- Pentru început sunt utilizate 5 % din valoarea stocului de echipamente pentru a acoperi costurile administrative.

Tabelul 17.8 Estimările specifice pentru costurile administrative anuale

Proces	Activitate
Managerii MTM	
Identificaţi necesităţile	Evaluaţi cerinţele pentru cheltuielile administrative, cum ar fi salariile personalului de întreţinere, cheltuielile atelierelor, cheltuieli de energie, apă, cheltuieli pentru staţionare, formulare, înregistrare, literatură de specialitate, comunicaţii, facturi telefonice, materiale de protecţie etc.
Asiguraţi-vă că ele sunt reflectate în buget	Stabiliţi legături cu titularii bugetelor externe şi asiguraţi-vă că sunt plasate în bugetul administraţiei suficiente date estimative pentru acoperirea cerinţelor de deservire.
Şefii de departamente	
Identificaţi necesităţile	Evaluaţi cerinţele pentru cheltuieli administrative, cum ar fi cheltuielile pentru staţionare, formulare, înregistrare, literatură de specialitate, materiale de protecţie etc.
Asiguraţi-vă că ele sunt reflectate în buget	Stabiliţi legături cu titularii bugetelor externe şi asiguraţi-vă că sunt plasate în bugetul administraţiei suficiente date estimative pentru acoperirea cerinţelor de deservire.

17.3 Costurile pentru training

În scopul de a maximiza abilităţile personalului şi de a face o mai bună utilizare a echipamentelor, este nevoie să se elaboreze un buget anual de instruire, care acoperă un curs de formare legat de echipamentele conexe. Grupul de lucru MTM, trebuie să dezvolte planul de training al echipamentelor pentru a acoperi un program continuu de perfecţionare şi cursuri de formare necesare personalului. Acest lucru este necesar în vederea asigurării adecvate a dezvoltării componentelor în toate domeniile de utilizare a echipamentului, întreţinere şi management. Sunt cursuri de instruire în curs de desfăşurare necesare pe tot parcursul anului:

- Training de inducţie – este atunci când angajaţii sunt recent introduşi în post, trec la un nou departament/ unităţi cu diferite responsabilităţi;
- Cursuri de perfecţionare – pentru a actualiza şi a reînnoi competenţele profesionale ale utilizatorilor.

Dezvoltarea competenţelor legate de echipament vor fi necesare pentru următoarele domenii:

- Modul de funcţionare al echipamentelor;
- Aplicarea corectă a echipamentelor;
- Îngrijire şi curăţare;
- Planurile de întreţinere preventivă pentru utilizatori;
- Reparaţii;

- Diferite activităţi, care sunt aplicate în mod specific la nevoile echipamentului, cum ar fi achiziţiile publice, licitaţii, depozitare, managementul financiar şi competenţe software.

Există o gamă largă de opţiuni disponibile pentru dezvoltarea aptitudinilor, utilizând următoarele surse de training:

- Furnizorii de echipamente;
- Instituţii medicale, ateliere de lucru, etc.;
- Instituţii academice de training;
- Studii individuale.

Cine este responsabil pentru calcularea costurilor de training?

Personalul responsabil de costurile de training	**Acţiune**
Grupul de Lucru MTM, Şefii departamentelor şi secţiilor, Responsabilii financiari	Vor învăţa cum să planifice bugetul costurilor de training;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabileşte propriile planuri; • stabileşte necesarul în alocaţiile bugetare.	Vor calcula costurile trainingului;
Nivelul regional sau central care : • acoperă necesarul a mai multor instituţii medicale; • nu pot intra în detalii specifice.	Pot utiliza estimările brute descrise pentru planificarea pe termen lung şi alocările de buget;
Instituţie, atelier, nivele de deservire	Pot face mai multe estimări anuale şi exacte pentru cerinţele anuale;

Puteţi calcula costurile legate de trainig prin estimările brute în scopuri de planificare pe termen lung, aşa cum se arată în Tabelul 17.9, fie prin estimări exacte pentru cerinţele anuale, astfel cum este arătat în Tabelul 17.10.

Tabelul 17.9 Resursele necesare în antrenarea personalului

Resursele necesare pentru deplasările personalului	
Informaţii	Despre cursurile de specializare necesare şi despre sursele de training disponibile.
Cheltuieli	De cazare, deplasare şi staţionare pentru stagiari, onorariile informatorilor şi taxele de curs, precum şi oricare alte costuri probabile.
Înregistrări	Sisteme de păstrare a datelor cu privire la personalul antrenat.
Recunoaştere	Un mod formal de a vă asigură că abilităţile suplimentare obţinute de către personal sunt reflectate în şansele lor de promovare şi gradul locului de muncă de către Departamentul de resurse umane.
Resurse adiţionale pentru organizarea personală a cursurilor de informare	
Materiale pentru training	Studierea materialelor de informare referitor la echipamentul pentru care se organizează trainingul.
Spaţiul	Potrivit pentru organizarea training-urilor.
Instrumente de testare şi calibrare	Cu scopul de a verifica condiţii tehnice şi de siguranţă în timpul trainingului.
Piese de schimb şi materiale	Adecvate pentru instruirea personalului.
Suplimente	Consumabile, medicamente, materialele de curăţare.
Manuale	Ghiduri de utilizare, manualele de deservire.
Metode de testare şi certificare	Mod formal de testare a stagiarilor, prin oferirea certificatelor la sfârşitul cursurilor, ca un factor de motivare şi calitate.
Cheltuieli adiţionale	Posibil închirierea spaţiilor, călătorii, taxe, materiale vizuale neprevăzute.

Tabelul 17.10 Sugestii cu privire la estimările aproximative a costurile de training

Diferite ţări sugerează o serie de abordări alternative:

- Planificaţi bugetul pentru costurile de desfăşurare a trainingului utilizând procentajul din costurile personalului (bugetul pentru salarii). În mod general, costurile de desfăşurare a trainingului pot fi luate ca 2 % din costurile totale.
- Planificaţi bugetul pentru desfăşurarea costurilor de întreţinere utilizând procentajul din valoarea stocului de echipamente. Pentru început, costurilor pot fi luate ca 5 % din valoarea stocului.

Tabelul 17.11 Estimările specifice anuale ale costurilor de întreţinere

Proces	Activitate
Grupul de Lucru MTM	
Anual, evaluaţi necesităţile de dezvoltare a capacităţilor	Identificaţi: • Activităţile planului de instruire a echipamentelor care nu au fost realizate în anul precedent; • Cererile pentru intervenţii de formare determinate de rapoartele de utilizarea şi monitorizarea slabă a echipamentelor .
Elaboraţi un plan de formare continuă	Planificaţi cerinţele pentru un program în continuă rulare pentru formarea profesională la locul de muncă pentru anul viitor.
Costurile planului	Calculaţi costurile pentru cerinţele de pregătire pentru activităţile de anul următor.
Obţineţi aprobarea	Trimiteţi aceste costuri Echipei de Management al sănătăţii.
Echipa Managementul Sănătăţii	
Identifică sursele de fonduri	Consultaţi-vă cu furnizorii de servicii medicale pentru a stabili: o Activităţi de formare care pot fi finanţate din activităţile centrale; o Bursele disponibile; o Dacă există asistenţă de suport din partea agenţiilor externi.
Oferirea finanţelor	Alocaţi suficiente fonduri bugetare pentru a acoperi programele de instruire locală.

Tabelul 17.12 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 17

Întreţinere	**Grupul de lucru MTM, Managerii MTM, Responsabil de finanţe:** • Vor efectua estimările aproximative ale costurilor de întreţinere pentru planurile pe termen lung şi alocaţiile bugetare utilizând procentajul din valoarea stocului de echipamente.
	Managerii MTM în ateliere: • Vor efectua estimările specifice şi anuale ale costurilor de întreţinere, prin cerinţele specifice de calcul a costurilor.
Operare	**Grupul de Lucru MTM:** • Va efectua estimări aproximative a costurilor de operare a consumabilelor pentru planurile pe termen lung şi alocaţiile bugetare, luând în considerare sugestiile referitoare la procentul din preţul echipamentului.
	Managerii MTM în ateliere: • Vor efectua estimările specifice sau anuale ale costurilor de operare a consumabilelor, prin cerinţele de calcul specifice.
Administrare	**Grupul de lucru MTM şi şefii de departamente:** • Vor efectua estimările aproximative ale costurilor administrative pentru planificarea pe termen lung şi alocaţiile bugetare, prin sugestiile cu privire la procentajul valorii stocului de echipamente sau bugetul operaţional al departamentului. • Vor efectua estimările specifice sau anuale a costurilor administrative, prin cerinţele specifice de calculare.
Training	**Grupul de lucru MTM:** • Vor efectua estimările costurilor de training pentru planificarea pe termen lung şi alocaţiile bugetare, prin sugestiile cu privire la procentajul valorii stocului de echipamente sau costurile totale. • Vor efectua estimările costurilor de training, prin cerinţele specifice de calculare.
	Echipa Managementul Sănătăţii: • Se vor consulta cu furnizorii cu privire la planurile de instruire profesională şi disponibilitatea cursurilor specializate; • Influenţează asupra resurselor externe pentru training-urile necesare.

CAPITOLUL 18 **UTILIZAREA INSTRUMENTELOR PENTRU EFECTUAREA PLANURILOR PE TERMEN LUNG A BUGETULUI**

De ce este important?

Dacă aveţi nevoie de o cantitate mare de echipamente, atunci, pentru instituţia dumneavoastră, veţi avea nevoie şi de o metodă prioritară între acestea. Un plan de dezvoltare a echipamentelor vă va ajuta să definiţi ce echipamente vă puteţi permite. Dezvoltarea unui stoc de echipamente vă va ajuta să identificaţi domeniul de formare legat de echipament necesar pentru personalul dumneavoastră. Prin urmare, aveţi nevoie de un plan de training referitor la echipament pentru a desfăşura toate aspectele legate de dezvoltarea competenţelor personalului. Pentru finanţarea acestor planuri, aveţi nevoie de un plan de bază cu privire la cheltuielile legate de echipamente, care vă va asigura că acordaţi suficiente fonduri pentru a oferi funcţionarea Tehnologiilor Medicale pe termen lung. Veți avea nevoie, de asemenea, de un plan de finanţare de bază pentru echipamente care va asigura că identificaţi suficiente resurse şi fonduri pentru a acoperi cerinţele dumneavoastră.

În acest capitol, vom descrie cum să aplicaţi instrumentele de planificare pe care le-aţi stabilit şi instrumentele bugetare care au fost analizate în capitolele acestui ghid, cu scopul de a planifica bugetul pe termen lung. Efectuarea planificării şi bugetului împreună este important. Chiar dacă sunteţi de acord cu tipul de echipament pe care-l procuraţi (determinat prin planificare), puteţi achiziţiona doar ceea ce vă permiteţi (determinat prin buget, stabilirea anumitor priorităţi şi finanţare).

Instituţiile medicale identifică în mod regulat cerinţele echipamentelor. Cu toate acestea, spitalele pot avea nevoie de mai multe echipamente decât îşi pot permite, în acest caz acestea vor trebuie să fie clasate pe o scară de prioritate. În prezent, toate instituţiile medicale se confruntă cu o serie de fapte inevitabile:

- Nevoia de o gamă largă de echipamente;
- Toate echipamentele trebuie să fie în stare funcţională, dar sunt multe elemente care nu funcţionează, aceasta afectează serviciile pe care le pot oferi;
- Sunt necesare multe echipamente noi, având în vedere vârsta de exploatare şi insuficienţa de echipamente;
- Personalul are nevoie de o gamă de competenţe diferite legate de echipamente, dar majoritatea personalului de operare nu beneficiază de formarea necesară;
- În fiecare an, există fonduri limitate disponibile pentru toate aceste aspecte.

În acest capitol ne vom concentra la:

- Planul de dezvoltare al echipamentelor;

- Planul de training al echipamentelor;
- Planul de bază de dezvoltare şi planul de bază de finanţare al echipamentelor.

18.1 Planul de dezvoltare al echipamentelor

Fiecare instituţie medicală şi oricare nivel de servicii, stabilesc, de obicei, planurile şi obiectivele în sine, care stabilesc activităţile prioritare pentru următorul an de lucru în departamentul respectiv. Cu toate acestea, planificarea anuală a activităţilor se concentrează pe îmbunătăţiri, care pot fi realizate cu echipamentele existente şi să omite în mod special investiţiile majore necesare pentru echipamentele suplimentare. Planul de dezvoltare al echipamentelor înseamnă pentru instituţia individuală renovarea, cumpărarea şi obiectivele de corectare a stocului de echipamente.

Planul de dezvoltare al echipamentelor va aduce unele informaţii în atenţia dumneavoastră despre:

- Stocul curent de echipamente (echipamente medicale, instalaţii, construcţii, etc.);
- Starea echipamentului;
- Neajunsurile de bază în materie de echipamente;
- Acţiuni necesare pentru renovarea, înlocuire şi achiziţionare.

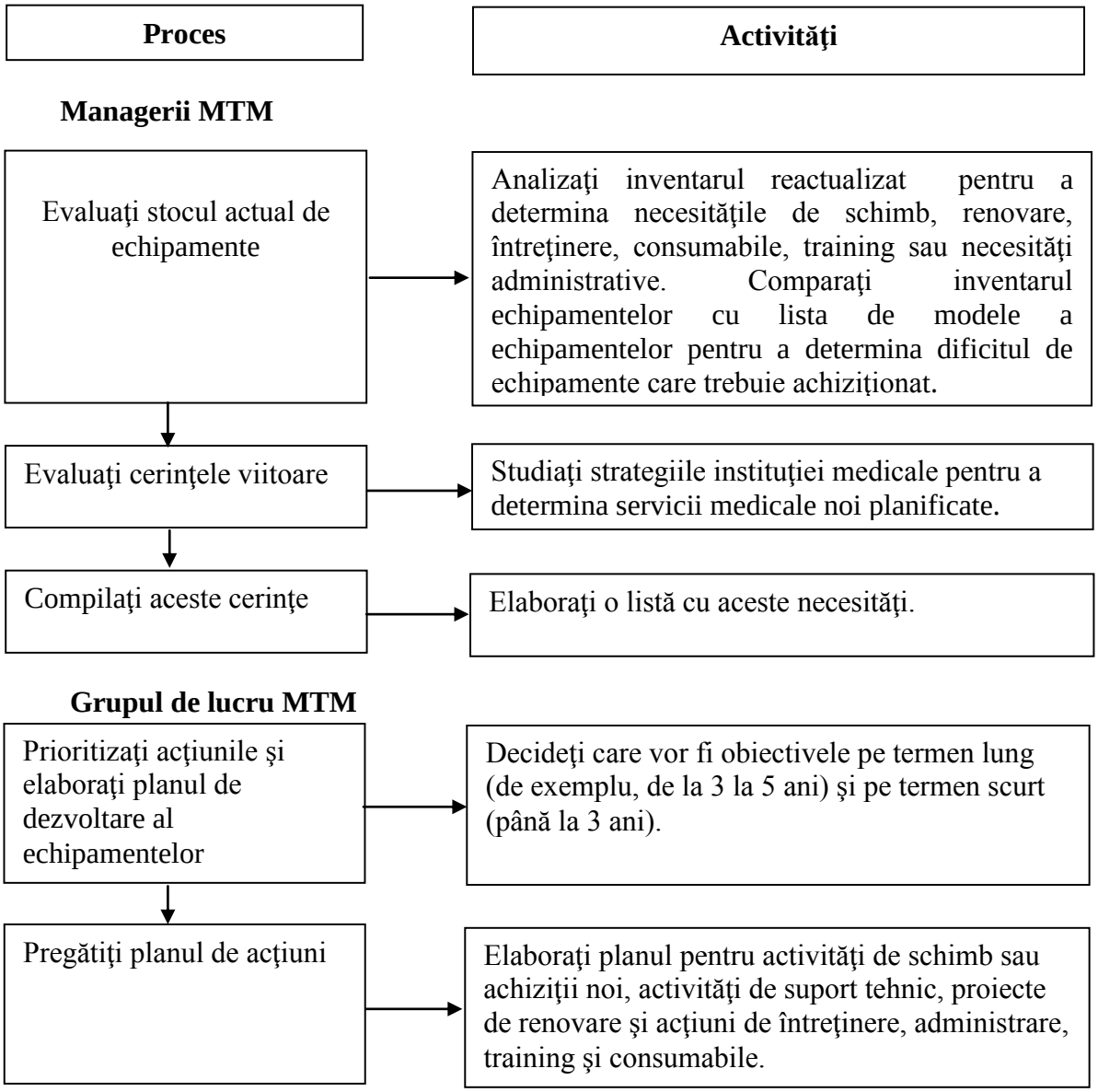
Avantajele planului de dezvoltare sunt:

- Identificarea şi previziunile faţă de cerinţele dumneavoastră referitor la echipamente;
- Clarifică direcţia de dezvoltare;
- Permite estimări ale costurilor care urmează să fie înlocuite pentru acţiunile necesare;
- Evidenţiază unde trebuie să alocaţi anumite fonduri şi vă ajută să raţionalizaţi resursele;
- Vă permite să vă concentraţi asupra zonelor în care este necesar o colectare de fonduri;
- Vă oferă un interval de timp pentru monitorizarea dezvoltării necesare.

Cine este responsabil de elaborarea planurilor de dezvoltare a echipamentelor?

Persoanele responsabile pentru planificarea dezvoltării echipamentelor	**Acţiuni**
Grupul de lucru MTM , Echipa MTM	Va fi responsabilă de planificarea dezvoltării echipamentelor;
Nivelul de instituţii sau nivelul de serviciu care: • stabilesc elementele şi necesităţile echipamentelor.	Necesită un proces de planificare al dezvoltării echipamentelor, cu posibilitatea de avea nevoie de asistenţă.

Figura 18.1 Procesul de bază în dezvoltarea planurilor de echipamente



Aspecte privind planul de dezvoltare al echipamentelor

Pentru planul de dezvoltare al echipamentelor pot fi utilizate mai multe machete. Tabelul 18.1 prezintă un aspect posibil al sistemului de colectare a datelor, inclusiv a detaliilor, care vă vor ajuta să creaţi planul final. Inventarul echipamentelor va fi utilizat ca prima coloană din acest

sistem informaţional. Puteţi decide care e cea mai bună metodă de sortare a datelor după inventar. În exemplu prezentat, inventarul este sortat după date.

Tabelul 18.1 Analizarea procesului de planificare de dezvoltare a echipamentelor

Analizare	**Metode de măsurare**
Managerii MTM şi echipa MTM	
• **Analizarea Inventarului de echipamente reactualizat**	
Determinaţi condiţiile echipamentelor	a. Identificaţi acele elemente care necesită întreţinere şi reparaţii (inclusiv contracte de întreţinere); b. Identificaţi acele elemente care necesită reparaţii şi renovări majore (inclusiv contracte de întreţinere); Notă: Va fi necesar să stabiliţi priorităţi pentru renovarea echipamentului dacă aveţi întârzieri mari. Un indicator bun (modalitate de măsurare) este de a monitoriza în fiecare an ce procentaj din Inventarul de Echipamente a fost adus la condiţii de lucru. Informaţi Grupul de Lucru despre aceste procente;
Determinaţi unde se află echipamentul în ciclu său de funcţionare	Identificaţi: c. Acele elemente care pot fi partajate şi neschimbate, în conformitate cu politicele de schimb şi eliminare a echipamentelor medicale; d. Identificaţi acele elemente care necesită schimbarea pieselor sau accesoriilor, în conformitate cu politicile de schimb şi eliminare a echipamentelor medicale; Notă: Va fi necesar să stabiliţi priorităţi pentru renovarea echipamentului dacă aveţi întârzieri mari. Un indicator bun (modalitate de măsurare) este de a monitoriza în fiecare an ce procentaj din Inventarul de Echipamente sunt la sfârşitul vieţii de utilizare. Informaţi Grupul de Lucru MTM despre acest procentaj;
Determinaţi ce împiedică utilizarea echipamentului	e. Identificaţi ce consumabile sunt necesare pentru funcţionarea echipamentului; f. Identificaţi ce cursuri de specializare sunt necesare (această informaţie va fi utilă la dezvoltarea Planurilor de Training al echipamentelor).
• **Compararea Inventarului de echipamente cu Lista de modele a echipamentelor**	
Determinaţi care este deficitul de echipamente existente	g. Identificaţi elementele care lipsesc şi care trebuie achiziţionate în conformitate cu politicile de achiziţii şi donaţii; Notă: Va fi necesar să stabiliţi priorităţi pentru elementele care lipsesc. Un indicator bun de stabilire a acestor priorităţi este monitorizarea anuală a procentajului din Lista de modele care este acoperit de Inventarul de Echipamente. Oferiţi Grupului de Lucru acest procentaj;
• **Analizarea strategiilor instituţiei medicale**	
Determinaţi ce servicii noi vor fi oferite	h. Identificaţi elementele adiţionale care trebuie

în viitorul apropiat de către instituţia medicală	achiziţionate, în conformitate cu politicile de achiziţii şi donaţii;

Analiză	**Metode de măsurare**
Grupul de Lucru MTM • **Stabilirea priorităţilor pentru acţiunile a-h**	
Decideţi ce acţiuni vor fi întreprinse • obiective pe termen scurt • obiective pe termen lung	• Asiguraţi-vă că echipamentul rămâne în condiţii bune de funcţionare – se referă la indicatorul oferit Managerilor MTM (punctul *b* de mai sus); • Asiguraţi-vă că echipamentul nu este deteriorat – se referă la indicatorul oferit Managerilor MTM (punctul *d* de mai sus); • Urmăriţi principiile politicilor de achiziţii/schimb – se referă la indicatorul oferit Managerilor MTM (punctul *g* de mai sus); • Conformaţi-vă la finanţele disponibile în instituţie.

Sistemul din tabelul 18.2 este aranjat în funcţie de departament (suprafaţă, odaie, etc.) fiecare coloană oferă informaţii diferite şi evidenţiază decizia care trebuie făcută. Activităţile recomandate în aceste coloane pot forma planul de acţiuni pe termen lung sau scurt. Dacă doriţi, puteţi adăuga coloane suplimentare pentru a înregistra estimări aproximative pentru preţul de achiziţie şi acţiunile pe care le propuneţi. Acest lucru este util, deoarece aveţi nevoie de estimări de bază pentru calcularea costurilor, atunci când doriţi să planificaţi planul de cheltuieli al echipamentelor.

Instituţiile medicale mari, regionale sau nivelele centrale ar trebui să întocmească un inventar de echipamente pentru toate activele. Cu toate acestea, pregătind planul de dezvoltare al echipamentelor, pe baza analizelor fiecărui element, ar fi un volum de lucru enorm. Veţi avea nevoie, aşadar, de strategii pentru a face această sarcină cât mai uşor de îndeplinit. Dacă se ia în considerare numai elementele complexe ale echipamentelor, riscaţi să omiteţi elemente mici, dar importante. Deoarece echipamentele şi instrumentele mici sunt la fel de importante şi sunt utilizate de mai mulţi membri ai personalului, planificarea pentru aceste tipuri de echipamente ar trebuie efectuată într-un mod în care se va uşura această procedură administrativă. Elementele mici, precum accesoriile sau consumabilele utilizate des de către personal, pot adăuga la valoarea preţului iniţial o sumă foarte mare, de aceea aceste nu pot fi uitate. Sunt utilizate aceleaşi principii ca pentru planificarea dezvoltării echipamentelor descrise anterior, dar trebuie să luaţi în considerare echipamentele şi elementele care sunt achiziţionate angro.

Având acces la calculator şi la alte date, puteţi să adăugaţi în viitor mai multe coloane în sistemul de înregistrare sau în planul sumar. De exemplu, puteţi adăuga coloane care vor da informaţii privitor la: condiţiile echipamentului, dacă există nevoia de schimbare sau întreţinere, timpul de viaţă al dispozitivului, prin urmare, data când el va trebui schimbat, câte piese ale

echipamentului sunt în lista de modele de echipamente şi câte trebuie achiziţionate, costul total al echipamentului, deciziile care trebuie luate în următorul an sau la următoarea verificare.

Tabelul 18.2 Planul de dezvoltare a echipamentelor şi exemplu de fişier

Secţie/ Camera:					
Coloana 1 **Echipament**	Coloana 2 **Condiţii**	Coloana 3 **Acţiuni pe termen scurt**	Opţional Coloana 4 **Preţul estimat**	Coloana 5 **Acţiuni pe termen lung**	Opţional Coloana 6 **Preţul estimat**
a. Echipamentul existent şi indicaţii (tipul, producătorul, numărul codului de inventar); b. Echipamentele suplimentare necesare pentru a oferi servicii de bază, care lipseşte în prezent. Acest lucru reflectă nivelurile de echipamente definite în lista de modele a echipamentelor.	Vârsta şi durata de funcţionare. Condiţii precum: activează/nu activează, detaliile problemelor cu care se confruntă. Pot fi utilizate coduri pentru aceste condiţii, de exemplu: Satisfăcător/nesatisfăcător, Scrieţi dacă este necesar schimbul pieselor sau a accesoriilor.	Acţiuni pe termen scurt necesare (acţiuni care se pot lua pentru următorii 3 ani), cum ar fi: • Renovare; • Schimb; • Achiziţii; • Întreprinderea acţiunilor corective; • Cumpărarea consumabilelor; • Acţiuni de întreţinere.	Estimarea preţului aproximativ a acţiunilor pe termen scurt.	Acţiuni pe termen lung (acţiuni care se pot lua pentru următorii 3-5 ani) cum ar fi: • Renovare; • Schimb; • Achiziţii; • Continuarea activităţilor de întreţinere şi mentenanţă.	Estimarea preţului aproximativ al acţiunilor pe termen lung.

Secţie/ Camera:					
Echipament	**Condiţii**	**Acţiuni pe termen scurt**	**Preţul estimat**	**Acţiuni pe termen lung**	**Preţul estimat**
Proces automat Kodak PR X-omat, BD654321	Vârsta – 8 ani, utilizat permanent, posibil substanţe chimice nesatisfăcătoare.	Utilizarea contractelor de întreţinere pentru deservire. Cursuri pentru personal. Cumpărarea consumabilelor potrivite.	75 $ US 25 $ US 250 $ US per unitate	Stabilirea unui nou contract de deservire	100$ US
Proces manual Kodak P3, BD, 1453	Vârsta – 30 ani, nu funcţionează, lipsesc piesele de schimb.	Schimbarea celor mai importante piese şi accesorii.	3,000 $ US		
Lămpi roşii luminiscente	Necesită filtre roşii.	Achiziţionarea filtrelor.	30 $ US		

Tabelul 18.3 Exemplu sumar a Planului de dezvoltare a echipamentelor

Acţiune	Departament	Necesităţi	Estimarea Preţului $	Acţiuni pe termen lung		Acţiuni pe termen lung		
				2004	2005	2006	2007	2008
Schimbul echipamentelor	Terapie	1x dispozitiv ECG	12 000		x			
	Stomatologie	1x dispozitiv dentar	19 000		x			
	Laborator	1x microscop	4000					x
	Maternitate	2x incubator	13 000				x	
	Ateliere	Instrumente asortate	4000	x				
	Radiologie	1x procesor manual	3000	x				
Achiziţia echipamentelor noi	Administraţie	1x calculator, printer	2 500	x				
	Fizioterapie	1x d.ultrasonografic	5 000					x
	Atelier	1x testere	3 500			x		
Proiecte de renovare	Clădire	Rezervoare pentru apă	4000	x				
	Clădire	Acoperiş	15 000				x	
	Instalaţii	Generator	7 000		x			
Acţiuni corective pentru întreţinere	Maternitate	ÎMM pentru incubatoare	200					x
	Instalaţii	ÎMM pentru reţeaua electrică	700					x
	Radiologie	Filme de procesare automată	75		x			
	Radiologie	Contract de întreţinere	100				x	x
Acţiuni corective pentru consumabile	Maternitate	Gel pentru ultrasonografie	200					x
	Terapie	Achiziţii pentru ECG	6 000				x	x
	Radiologie	Developant şi fixativ	250	x	x	X	x	x
Acţiuni corective pentru administraţie	Librărie	Abonamente pentru bibliotecă	300			X	x	x
	Departamente	Fişiere de raportare a acţiunilor de întreţinere	30		x	X	x	x
	Ateliere	Haine de protecţie	400	x	x	X	x	x
Necesităţile de training	Laborator	Capacităţi pentru reparaţia fotometrului	50		x			
	Radiologie	Utilizarea corectă a substanţelor chimice	25	x				

Tabelul 18.4. Clasificarea echipamentelor după EDP

Strategii	Exemple
Principalele elemente ale echipamentelor din secţie sau departament.	Includ: • Echipamentul medical; • Dispozitive de serviciu (instalaţii electrice, conducte de canalizare, apă, etc.) • Elemente de construcţii (uşi, ferestre, acoperiş).
Luaţi în considerare în mod individual: - Elementele care au o anumită valoare; - Elemente care au o anumită dimensiune.	De exemplu: • De peste 500 US$ • Elemente fixe (seturi de diagnostic) eventual portabile (defibrilator).
Obiecte mici, car sunt utilizate de diferite categorii de personal, şi este necesar achiziţionarea lor angro. Elemente care pot fi considerate ca „set”.	Stetoscoape şi sfigmomanometre. Seturi de instrumente.

Planul de training referitor la echipamente

Odată ce aţi întocmit planul de dezvoltare al echipamentului, puteţi folosi acesta pentru a vă adapta la cerinţele de training. Dacă doriţi să maximizaţi utilizarea echipamentelor, personalul necesită acţiuni de formare a competenţelor legate de echipamente pe tot parcursul duratei de exploatare, iar un instrument important în acest sens este Planul de training referitor la echipamente.

Când stabiliţi pentru prima data un astfel de plan, va trebui să luaţi în considerare cerinţele de formare a personalului pe un termen lung, de exemplu, pentru 5 ani. După aceea, puteţi să actualizaţi simplu sau să modificaţi anumite informaţii anual, cu scopul de a crea un program de dezvoltare a competenţelor profesionale legate de echipamente.

Tehnologiile Medicale se dezvoltă rapid, cu modele noi de echipamente care apar aproape în fiecare an. Furnizorii de servicii medicale trebuie să facă faţă acestei game largi de produse care se schimbă rapid. Din păcate, problemele legate de echipamente apar adesea din cauza operării greşite a utilizatorilor sau modul de înţelegere greşit al funcţionării echipamentului. De aceea personalul va avea nevoie de formarea de bază şi posibilităţi suplimentare de dezvoltare a competenţelor.

Crearea planurilor de training

Planurile se vor face anual şi vor fi reactualizate ori de câte ori se cere. La nivelele de deservire sarcina poate fi mai uşoară prin utilizarea calculatoarelor, compilarea planurilor cu alte

instituţii sau diferite foi de calcul. Tabelul 18.5 arată cum puteţi crea un plan de training, iar tabelul

Grupul de Lucru MTM	
Identificaţi neceistăţile existente.	Referiţivă la: • Orice înregistrare făcută de Managerii MTM atunci când au analizat Inventarul de Echipamente; • Oricare rapoarte cu cerere de training.
Identificaţi noile necesităţi.	Studiaţi Planul de Dezvoltare al Echipamentelor şi identificaţi cerinţele de training pentru a face faţă: • Planurilor de înlocuire a echipamentelor; • Planurilor de achiziţii /donaţii a echipamentelor sau oricare alt serviciu; • Probleme în funcţionarea, întreţinerea sau utilizarea echipamentelor.
Determinaţi tipurile de training.	Luaţi în considerare: • 8 domenii diferite de dezvoltare a capacităţilor – utilizarea de bază, funcţionarea, monitorizare, îngrijire şi curăţire, siguranţă, utilizarea ÎMM, reparaţii şi întreţinere şi diferite capacităţi în achiziţii, controlul de depozitare, management financiar, etc. • 3 tipuri de training necesar la diferite perioade în urtilizarea echipamentelor (introducere, comisionare şi reformare).
Determinaţi sursele care vor îndeplini aceste activităţi de formare.	Luaţi în considerare: • Sursele de training, care pot oferi atât cursuri locale, cât şi deplasări; • Orice iniţiativă organizată şi oferită de programele instituţiei medicale.
Prioritizează aceste necesităţi.	Stabiliţi planurile pe termen-lung şi planurile pe termen – scurt.
Pregătiţi Planul de Training.	Planul va include toate aspectele enumerate mai sus.

18.6 oferă un exemplu concret.

Tabelul 18.5 Stabilirea planului de training

Tipul de training	**Necesităţile**	**Termen scurt**		**Termen lung**			**Personalul informat (numărul)**	**Sursele pentru training**	**Estimarea preţului $ (opţional)**
		2004	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**			
Aplicaţie	Oftalmoscop	x					Personalul clinic (3)	Oftalmolog	10
Operare	Operarea dispozitivului ECG		x				Personalul clinic (3) şi asistente medicale (8)	Responsabilul tehnic	10
	Utilizarea soluţiilor chimice pentru procesare filmelor	x					Asistentele din radiologie (2)	Reprezentanţii producătorului	20
ÎMM pentru utilizatori	Pompe de aspiraţie			x			Asistente medicale (9)	Tehnicienii locali	10
	Proceduri de curăţare		x				Personalul de la curăţătorie (6)	Responsabilul principal de curăţătorie	25
Cursuri de specializare	Reparaţia fotometrilor		x				Tehnicieni (2)	Reprezentanţii producătorului	*Notă: Preţul va depinde de surse cursurilor de specializare*
	Reparaţia panelelor solare			x			Meşteri (2)	Inginerii locali	
ÎMM pentru personalul de întreţinere	Compresoare		x				Meşteri (2)	Meşterii locali	
	Sterilizatoare	x					Tehnicieni (2)	Inginerii locali	
	Ambulanţe				x		Tehnicieni (2)	Tehnicieni locali	
	Incubatoare					x	Tehnicieni (1)	Vizita la producător	
Reactualizare	Certificate	**x**					Meşteri (2)	Centrul de Testare	
	Diplome			**x**	**x**		Tehnicieni (2)	Universităţi Tehnice	
Abilităţi de management	Înregistrarea echipamentelor	x					Membrii MTM (2)	Serviciul MTM – nivel central	
Securitate	Utilizarea testelor de siguranţă			x			Tehnicieni (2)	Inginerii locali	
Echipament nou	Utilizarea dispozitivelor diatermice	x					Personalul de la urgenţă (3)	Inginerii locali	
	Întreţinerea dispozitivelor de incinerare				x		Meşteri (2)	Reprezentanţii producătorului	

Tabelul 18.6 Exemplu de Plan pentru trainingul echipamentelor

Tabelul 18.7 Elaborarea planului de cheltuieli a echipamentelor

Procesul	Activitatea	
	Grupul de lucru MTM	
Decideţi tipul Planului de cheltuieli	Pregătirea planului de cheltuieli strategic sau general	
Planul de cheltuieli general bazat pe planul de dezvoltare şi planul de training a echipamentelor pentru alocaţiile financiare pe termen lung şi scurt.		Planul de cheltuieli strategic bazat pe estimări aproximative, pentru a activităţi pe termen lung.
Calculaţi costurile de înlocuire	Utilizaţi preţul total din estimările planului de dezvoltare şi calculele din Tabelul 16.2. Lăsaţi un procent pentru sprijinirea activităţilor ca capitalul pentru activităţile proprii.	Utilizaţi valoarea stocului de echipamente şi calculele din Figura 17.2.
Calculaţi costul de achiziţie	Utilizaţi preţul estimate în PDE şi calculele din Tabelul 16.2. Lăsaţi un procent pentru sprijinirea activităţilor ca capitalul pentru activităţile proprii.	Alegenţi un procentaj din elementele care lispesc din Lista de Echipamente şi care vi le puteţi permite, pentru a creşte nivelul de stoc a modelelor. Utilizaţi indicatorul *g* din Tabelul 18.1 şi Tabelul 11.4.
Calculaţi costul activităţilor de support pentru achiziţii	Combinaţi procentul pentru activităţile de support din calculele de mai sus, oferind un preţ total pentru înlocuirea şi achiziţiile de echipamente, în conformitate cu Tabelul 16.2.	Calculaţi procentul din totalul calculate mai sus, utilizînd Tabelul 16.2.
Calculaţi costul activităţilor de pre-instalare	Utilizînd preţul estimate din PDE şi calculele din Tabelele 16.4 şi 16.5.	Calculaţi procentul din totalul calculate mai sus, utilizînd Tabelele16.4 şi 16.5.
Calculaţi costul activităţilor de renovare şi reparaţii	Utilzaţi valorile din toc sau preţul estimat a echipamentelor în cauză.	Alegeţi un procentaj din stocul de echipamente care pot fi în stare funcţionabilă.
Calculaţi costurile de întreţinere	Utilizaţi voloarea stocului de echipamente şi calculele din Figura 17.2. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decît anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.	Utilizaţi valoarea stocului de echipamente şi calculele din Figura 17.2. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decât anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.

Tabelul 18.8 Elaborarea planului de cheltuieli a echipamentelor

Calculaţi costurile de consumabile	Utilizaţi voloarea stocului de echipamente şi calculele din Tabelul 7.1. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decît anul trecut pentru a acoperi acţiunile corective planificate.	Utilizaţi voloarea stocului de echipamente şi calculele din Tabelul 7.1. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decât anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.
Calculaţi costurile administrative	Utilizaţi bugetul sau valoarea stocului de echipamente şi calculele din Tabelul 18.3. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decât anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.	Utilizaţi bugetul sau valoarea stocului de echipament şi calculele din Tabelul 18.3. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decît anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.
Calculaţi costurile de training	Utilizaţi bugetul prevăzut pentru salarii sau valoarea stocului de echipamente şi calculele din Tabelul 18.5. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decât anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.	Utilizaţi bugetul prevăzut pentru salarii sau valoarea stocului de echipamente şi calculele din Tabelul 18.5. Asiguraţi-vă că suma este mai mare decît anul trecut, pentru a acoperi acţiunile corective planificate.
Stabiliţi necesarul de cheltuieli	Utilizaţi direcţiile bugetare *a-i* dezvoltate în Tabelul 14.8.	Utilizaţi direcţiile bugetare a-i dezvoltate în Tabelul 14.8.
Compilaţi Planul de cheltuieli a echipamentelor (PCE)	Utilizaţi diferite modalităţi de compilare, fie prin colectarea datelor la calculator, fie prin fişiere.	Utilizaţi diferite modalităţi de compilare, fie prin colectarea datelor la calculator, fie prin fişiere.
Oferiţi acces la acest plan	Către Echipa de Management a Sănătăţii şi organele centrale de finanţare.	Către Echipa de Management a Sănătăţii şi organismelor centrale de finanţare.
Reactualizaţi PCE anual	Urmaţi procedurile descrise în secţiunea 13.1.	Urmaţi procedurile descrise în secţiunea 13.1.

Bugetul echipamentelor – planurile financiare

Având întocmite pe termen lung Planurile de dezvoltare ale echipamentelor şi Planul de training privind echipamentele, trebuie să identificaţi şi să alocaţi finanţe pentru următoarele acţiuni pe care trebuie să le întreprindeţi. Pentru a face acest lucru, aveţi nevoie de un buget al echipamentelor. Acest lucru asigură că aţi alocat suficiente fonduri (atât capitale, cît şi recurente) pentru a oferi o funcţionare bună a tehnologiilor medicale pe o anumită perioadă de timp.

Orice buget trebuie să fie compus din 2 părţi:

- Veniturile care identifică fondurile pe care le obţineţi;
- Cheltuielile care identifică modul în care doriţi să cheltuiţi banii şi cum să alocaţi fondurile venite.

De aceea aveţi nevoie de un Plan de finanţare şi un Plan de cheltuieli. Pentru instituţiile medicale de stat, veniturile de obicei, sunt constituite din fondurile date de către stat, fondurile proprii şi fonduri oferite de către agenţiile externe. Cu toate acestea, în cazul în care instituţia este de tip privat, trebuie să găsiţi diverse surse de venit. Procesul de planificare financiară este circular - trebuie să ştiţi venitul disponibil înainte ca să-l cheltuiţi şi trebuie să ştiţi cum anume veţi cheltui aceste fonduri înainte de a le strânge.

18.2 Planul de cheltuieli

Planul de cheltuieli poate fi dezvoltat în 2 moduri:

- Planul de cheltuieli pentru Echipa MTM, care va afişa fondurile necesare pe termen scurt şi lung, propus de planul de dezvoltare a echipamentelor şi planul de training privind echipamentele. Acest lucru va forma baza alocărilor şi cheltuielilor în fiecare an.
- Planul de afaceri strategic pentru instituţia medicală. Acest plan va utiliza estimările brute pentru a oferi o imagine financiară în ansamblu pe termen lung, astfel ca aceasta să poată prognoza necesităţile de colectare a banilor sau de recuperare a costurilor.

Planul de cheltuieli ar trebui să fie conceput în funcţie de direcţiile de buget, de capital şi costuri recurente. De aceea este necesar de a utiliza diferite instrumente de planificare dezvoltate în acest ghid pentru a arăta câţi bani sunt alocaţi pentru diferite cerinţe ale echipamentelor.

Cine este responsabil de elaborarea planului de cheltuieli ?

Personalul responsabil de planurile de cheltuieli ale echipamentelor	**Acţiune**
Grupul de Lucru MTM, Responsabilii de finanţe.	Sunt responsabili de planificarea cheltuielilor.
Nivelul de deservire.	Poate pregăti un plan general de cheltuieli, prin utilizarea planurilor de dezvoltare şi training a echipamentelor.
Nivelele raionale, regionale, centre private, instituţii medicale de stat.	Pot pregăti estimările aproximative pentru planurile de afaceri strategice.

Crearea planurilor de cheltuieli

Dacă aveţi un număr mare de activităţi şi cerinţe pe termen lung din planurile de dezvoltare şi training al echipamentelor, trebuie să calculaţi cheltuielile necesare pentru întreaga instituţie. Pentru a face aceasta, utilizaţi simplu instrumentele de planificare pentru estimările brute pentru a calcula fiecare element cu ajutorul planului de cheltuieli strategice şi folosind cele mai rapide estimări. Apoi, veţi rezuma rezultatele şi le veţi prezenta ca o parte din cheltuielile din buget. Pentru această sarcină va fi de ajutor calculatoarele, foile de calcul şi diferite instrumente de calcul.

Planurile financiare

Având întocmit planul de cheltuieli (fie general, fie strategic) aveţi nevoie de identificarea fondurilor din diferite surse pentru finanţarea cheltuielilor legate de echipamente. Aceste elemente vor fi stabilite într-un plan de bază de finanţare, care va forma o parte din veniturile bugetare. Apoi, puteţi utiliza planul financiar pentru alocarea finanţelor necesare. În funcţie de tipul furnizorului de servicii medicale, acestea pot proveni de la finanţarea din surse interne, naţionale sau internaţionale

Crearea planurilor financiare

Pentru a crea aceste planuri trebuie să luaţi în considerare capitalul şi cerinţele recurente pe an din planul financiar (tabelul 18.20) şi să determinaţi ce tipuri de surse de finanţare pot finanţa un oarecare element. Apoi, rezultatele sunt rezumate şi prezentate ca parte din venitul din bugetul dumneavoastră.

Tabelul 18.9 prezintă un aspect posibil pentru un plan de finanţare de bază şi continuă cu exemplele din Tabelul 18.10. Exemplele date utilizează diferite surse de venit, care pot fi :

- Interne (proprii), cum ar fi taxele din partea pacienţilor, diferite proiecte locale care pot genera venituri;
- Naţionale, precum subvenţiile guvernamentale sponsorizate de întreprinderile locale;
- Internaţionale, cum ar fi subvenţiile şi împrumuturile de la agenţiile externe.

Tabelul 18.11 arată cum puteţi crea un plan de finanţare şi să alocaţi suficiente fonduri pentru oferirea serviciilor medicale într-o perioadă stabilită. Odată ce s-au stabilit aceste planuri pe termen lung, puteţi să actualizaţi şi apoi să modificaţi informaţiile în timpul procesului de planificare anuală, pentru a crea un program continuu de planuri referitor la echipamente.

Tabelul 18.9 Exemplu Planului de cheltuieli a echipamentelor

Cheltuieli capitale (US $)	**Termen scurt**		**Termen lung**			**Total**
	2004	2005	2006	2007	2008	
Schimbul	Utilizaţi calcule pentru estimările aproximative din Capitolul 16.	48 000	Notă: În acest exemplu a planului de cheltuieli preţul aproximativ a fost mărit prin procentajul necesar „pachetului de materiale” din Capitolul 16.			
Echipament nou		2 000				
Activităţi de achiziţionare		5 000				
Preinstalare		2 000	Notă. Estimările aproximative ale costurilor au fost calculate prin exemplu Planul de dezvoltare a echipamentelor.			
Renovare		7 000				
Subtotal		64 000				
Cheltuieli recurente						
Întreţinerea echipamentelor	Utilizaţi calcule pentru estimările aproximative din Capitolul 17.	25 000	Notă. Preţurile aproximative în Planul de dezvoltare a echipamentelor şi Planul de training au fost deja incluse în estimările aproximative a necesităţilor generale recurente pe an.			
Consumabile		20 000				
Administraţie		6 000				
Cursuri de specializare		15 000				
Subtotal		66 000				
Cheltuieli totale		130 000				

Tabelul 18.10 Exemplul de Plan de finanţare a echipamentelor

Resurse financiare	2004		2005		2006		2007		2008	
	Cheltuieli Capitale	Cheltuieli recurente	Cheltuieli Capitale	Cheltuieli recurente	Cheltuieli Capitale	Cheltuieli recurente	Cheltuieli Capitale	Cheltuieli recurente	Cheltuieli Capitale	Cheltuieli recurente
Resurse proprii										
Economii din anii precedenţi			500							
Profit din vânzarea echipamentului			500							
Taxe de la pacienţi				2 000						
Venit din proiecte				3 000						
Altele										
Subtotal			1 000	5 000						
Resurse naţionale										
Granturi			34 000	60 000						
Premii			1 000							
Donaţii			1 000							
Altele										
Sub – total			37 000	61 000						
Resurse internaţionale										
Granturi agenţii externe			20 000							
Premii agenţii externe			5 000							
Donaţii			1 000							
Altele										
Sub – total			26 000							
Total			**64 000**	**66 000**						

Tabelul 18.11 Planul de Finanţare al echipamentelor

Proces	Activitate
Grupul de lucru MTM	
Planul de cheltuieli al echipamentelor	Identificaţi cerinţele de cheltuieli
Sursele de finanţare posibile	Identificaţi: • Fondurile interne disponibile din partea resurselor proprii, cum ar fi bugetul instituţiei, vânzarea elementelor de echipamente, taxe sau venituri din diferite proiecte; • Fonduri naţionale disponibile din partea guvernului sau din partea furnizorului de servicii, cum ar fi granturi, subvenţii, împrumuturi, donaţii, sponsorizări, activităţi promoţionale; • Identificarea fondurilor internaţionale de suport extern, cum ar fi împrumuturile sau donaţiile.
Alocarea finanţelor pentru necesarul de cheltuieli	Identificaţi ce surse pot finanţa necesarul de cheltuieli.
Stabilirea planului financiar în conformitate cu sursele de finanţare	Utilizaţi exemplu de plan de finanţare din Tabelul 18.10 pentru a prezenta veniturile în conformitate cu sursele interne, naţionale şi internaţionale.
Stabilirea Planul de finantare e echipamentelor (PFE)	Stabiliţi colectarea sub diferite moduri, calculator sau fişier.
Implementarea PFE	Prin: • Aplicarea de subvenţii, împrumuturi, donaţii, strângerea fondurilor sau venituri din proiectele locale; • Combinaţi PFE cu Planul privind cheltuielile de echipamente pentru a crea un plan strategic de finanţare şi prezentaţi-l organismelor de finanţare.
Utilizaţi PFE în alocarea fondurilor	Alocaţi fondurile numai în conformitate cu acest plan.
Reactualizaţi anual PFE	Urmaţi procedurile descrise în secţiunea 13.1.

Tabelul 18.12 Sumarul subiectelor discutate în capitolul 18

PDE	**Grupul de Lucru MTM:** • Utilizaţi instrumentele de planificare pentru a elabora Planul de Dezvoltare a Echipamentelor pentru activităţi pe termen lung şi scurt; • Reactualizaţi anual Planul de Dezvoltare al Echipamentelor.
	Echipa Managementul Sănătăţii: • Implementează Planul de Dezvoltare al Echipamentelor.
PTE	**Grupul de lucru MTM:** • Utilizaţi Planul de Dezvoltare al Echipamentelor şi cererile de formare pentru a stabili programul pentru Planul de Training al Echipamentelor; • Reactualizaţi anual Planul de Training al Echipamentelor.
	Echipa Managementul Sănătăţii: Consultaţi instituţia medicală pentru a: • Identifica planurile pentru cursuri; • Identifica bursele disponibile; • Identifica resursele existente pentru trainingul necesar; • Implementaţi Planul de Training al Echipamentelor.
Buget	**Grupul de Lucru MTM:** • Utilizaţi Planul de Dezvoltare al echipamentelor, Planul de Training al Echipamentelor şi instrumentele bugetare pentru a elabora planul strategic de cheltuieli pentru acţiunile pe termen lung şi scurt; • Utilizaţi toate sursele posibile de finanţare pentru a stabili Planul de Finanţare al echipamentelor penru activităţile pe termen lung şi scurt; • Reactualizaţi anual Planul de cheltuili şi Planul de finanţare; • Combinaţi PCE şi PFE pentru a crea un plan de afaceri strategic pentru a-l oferi potenţialelor finanţatori.
	Echipa Managementul Sănătăţii: • Implementaţi Planul de Cheltuieli şi Planul de Finanţare al echipamentelor.

CAPITOLUL 19. PLANIFICAREA LUCRĂRILOR DE MENTENANŢĂ

De ce este important acest lucru?

Este nevoie de a acorda prioritate metodelor de întreţinere şi solicitărilor de reparaţii cu resursele disponibile pentru instituţia medicală. De asemenea, este nevoie de a decide cele mai bune moduri de utilizare a competenţelor disponibile în cadrul organizaţiei dumneavoastră, a furnizorului de servicii de sănătate, cele de la alte organizaţii, precum şi cele din sectorul privat.

Este necesar să planificaţi acţiunile de întreţinere, dacă doriţi ca ele să fie cât mai eficiente. În acest capitol, sunt discutate cerinţele de planificare pentru următoarele aspecte:

- Stabilirea priorităţilor şi repartizarea sarcinilor de lucru;
- Mentenanţa corectivă;
- Planul de mentenanţă preventivă;
- Testarea şi calibrarea;
- Managementul contractelor;
- Managementul activităţilor de întreţinere.

19.1 Stabilirea priorităţilor şi repartizarea sarcinilor de lucru

Activităţile Echipei MTM vor include sarcini de reparaţii şi întreţinere care pot fi planificate sau neplanificate.

Mentenanţa corectivă sau reparaţii	este efectuată atunci când echipamentul s-a defectat şi trebuie returnat în stare de utilizare;
Mentenanţa preventivă	este efectuată în încercarea de a păstra condiţiile de lucru al echipamentului;
Activităţi planificate	sunt efectuate de Managerii MTM la instituţii, incluzând service regular, renovare şi sarcini din planul de mentenanţă preventivă;
Activităţi neplanificate	sunt efectuate de către utilizatorii de echipamente şi includ reparaţii urgente.

Unele activităţi de mentenanţă şi reparaţii pot fi efectuate rapid fără să afecteze activitatea utilizatorilor din departament, sarcinile mai complicate necesită oprirea completă a echipamentelor şi, prin urmare, determină o oprire temporară a serviciilor oferite de departamentul utilizatorilor. În acest caz, este util de a stabili prioritatea sarcinilor şi a activităţilor principale.

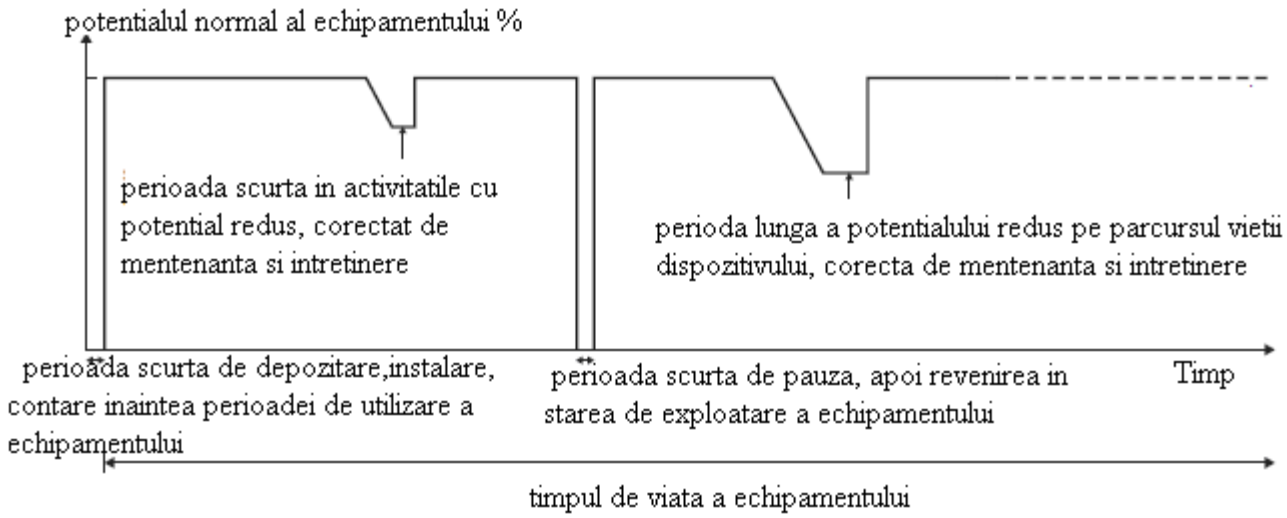
Planul de mentenanţă şi reparaţii pot fi organizate în dependenţă de cât de important este echipamentul dat în departament sau instituţia medicală.

Contrar aşteptărilor, echipamentul electronic sofisticat nu întotdeauna este cel mai important în întreţinere. Pentru confortul pacienţilor este mult mai important aspectul precum apa potabilă, energia electrică pentru săli de internare, sterilizatoare efective, paturi, etc.

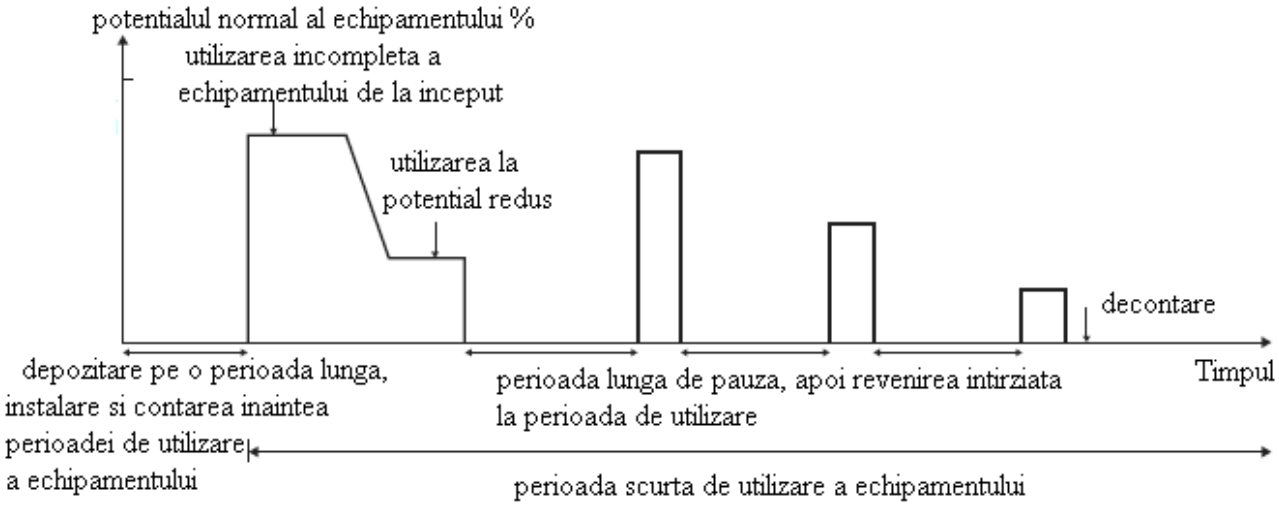
În dependenţă de cât de bine este întreţinut echipamentul, durata de viaţă a lui poate fi lungă sau scurtă, cum este arătat în figura 19.1. Mentenanţa este crucială în viaţa echipamentului. Dacă mentenanţa nu este efectuată cu regularitate, echipamentul se va deteriora într-un mod ce va depăşi valoarea lui economică. Cu alte cuvinte, vă va costa mai mult să-l reparaţi decât să-l schimbaţi.

Fig.19.1

A. Utilizarea echipamentului cu suport tehnic eficient



B. Utilizarea echipamentului fără suport tehnic



Obiective

Ca şi în asistenţa medicală, prevenirea eşecurilor este mai eficientă decât corectarea lor. Reparaţiile sunt întotdeauna costisitoare, necesită personal foarte specializat şi deseori piesele de schimb sunt costisitoare. Dar verificarea şi întreţinerea în mod regulat, folosind manuale de serviciu şi liste de verificare, reduc costurile la minimum. Astfel, este important să se introducă o metodă a sistemului de planificare a mentenanţei.

Nu va fi niciodată posibil să se evite complet nevoia de reparaţii, dar adoptând o abordare de întreţinere preventivă, orice reparaţii care apar sunt capabile să se afle în capacităţile de "in house" MTM, decât defalcările care pot deteriora echipamentele.

Unele echipe MTM petrec tot timpul efectuând activităţi neplanificate. Scopul dumneavoastră ar trebui să fie introducerea mai lentă a planului de mentenanţă, acest fapt va reduce numărul de defalcări şi numărul de reparaţii necesare. Această schimbare în tipul de muncă va permite ca lucrul echipei MTM să fie planificat pe termen lung, ceea ce va fi mai util decât simplele răspunsuri la situaţiile de urgenţă.

Este important să se acorde prioritate formării profesionale a utilizatorilor echipamentelor, pentru a asigura îngrijirea corectă şi operarea corectă a echipamentelor. În scopul de a planifica lucrul şi de a le oferi utilizatorilor de echipamente serviciile de întreţinere, e necesar :

- Sistem de raportare a defectelor;
- Sistem de alocare a lucrului în funcţie de calificare, volumul de muncă şi responsabilitatea diferitor membri ai echipei multi-disciplinare MTM;
- Sistem de informare, astfel încât personalul de întreţinere să poată efectua deplasări şi reparaţii la diverse locaţii;
- Metode pentru a asigura finalizarea completă a activităţilor: acestea vor necesita echipamente de testare şi calibrare;
- Contracte adecvate cu organizaţiile de întreţinere externe;
- Un sistem de apreciere al nivelului de pregătire al echipelor HTM, care se confruntă cu sarcini de lucru diferite.

Cine este responsabil de activităţi de reparaţii şi întreţinere

Există surse diferite de suport pentru întreţinere şi reparaţii. Decizia principală depinde de utilizarea echipelor locale pentru activităţi de întreţinere sau agenţii externe prin încheierea contractelor de mentenanţă.

După cum arată statisticile, 1/3 – 2/3 din problemele de întreţinere pot fi simple şi, prin urmare, ar putea fi cele mai bine realizate de personalul in-house. Pentru restul, sunt necesare lucrări mai complexe. Pentru aceste sarcini aveţi un număr de opţiuni:

1. Dacă organizaţia dumneavoastră dispune de o reţea de ateliere de întreţinere, cu creşterea nivelului de abilităţi tehnice ale personalului mai calificat şi experimentat, creşte capacitatea de a oferi unele dintre soluţii tehnice;
2. Puteţi să utilizaţi suport tehnic extern, care este disponibil şi potrivit pentru instituţia medicală;
3. Pot exista agenţii responsabile de menţinerea anumitor elemente ale echipamentelor pentru serviciul de sănătate;
4. Pentru activităţile de întreţinere complexe, puteţi alege sectorul privat, dacă este disponibil. Unele sarcini pentru anumite piese de schimb pot fi efectuate numai de către utilizator.

Trebuie să determinaţi ce tipuri de echipamente trebuie să fie reparate de către echipa MTM locală. Acest lucru va depinde de:

- Tipul şi complexitatea tehnologiilor;
- Tipul de defectări;
- Capacităţile personalului de întreţinere;
- Instrumentele, echipamentele de testare şi piesele de schimb disponibile.

Astfel de factori vor varia în funcţie de ţară, instituţia medicală, competenţele în cadrul Serviciul MTM şi reţeaua de ateliere de întreţinere, care pot fi apelate pentru sprijin şi suport tehnic. Competenţele tehnice necesare depind de tipul problemei de mentenanţă şi de tipurile de tehnologii utilizate în instituţie. Factorii de decizie în sursa de întreţinere vor depinde de:

- Disponibilitatea reprezentanţelor producătorilor la nivel local;
- Competenţele tehnice disponibile în sectorul privat;
- Agenţiile externe sau private;

Când planul de mentenanţă preventivă este realizat în mod regulat (zilnic sau săptămânal), acesta necesită prezenţa permanentă a personalului de întreţinere. Chiar şi atunci când este efectuat la intervale mai puţin frecvente (cum ar fi lunare sau trimestriale), cele mai multe ţări în curs de dezvoltare vor găsi prea scumpă solicitarea unui contractor de întreţinere din afară pentru a întreprinde planul de mentenanţă preventivă.

Solicitarea personalului o dată sau de două ori pe an, pentru a verifica dispozitivele sofisticate de laborator sau echipamentele cu raze X, ventilatoare sau dispozitive de anestezie ar putea fi prea costisitor. Fiecare instituţie medicală va trebui să lucreze asupra politicii sale privind planul de mentenanţă preventivă şi să realizeze contractele de reparaţii pe baza:

1. Necesităţii echipamentelor;

2. Climei;
3. Aptitudinilor;
4. Disponibilităţii expertizei private;
5. Bugetelor disponibile.

Scopul Serviciului MTM este realizarea unui management bun al echipamentelor, chiar şi atunci când nu există ateliere de lucru. Acest lucru poate fi realizat prin includerea personalului general din instituţia medicală, nivelul de deservire tehnică in-house din fiecare unitate sanitară. Aceste echipe MTM pot fi formate din specialişti adecvaţi (şi interesaţi), cum ar fi asistenta medicală, clinicianul sau administratorul.

19.2 Mentenanţa corectivă

Tipuri de probleme

Utilizatorii echipamentelor trebuie să raporteze promt defectele observate. Acestea pot fi situaţii de urgenţă, care trebuie să fie raportate cât mai curând posibil în scopul de a evita consecinţele grave ale defectării echipamentului sau a mediului său.

Pentru a raporta defectele, este posibil corectarea problemei, în timp ce echipamentul este încă în uz. Acest lucru este cunoscut sub numele *întreţinerea continuă*. Pe de altă parte, echipamentul ar fi putut să fie scos din serviciu. Acest lucru este cunoscut sub numele de *întreţinerea închisă* şi solicită din nou ca activităţile departamentului de utilizatori să fie suspendate. Unele echipamente pot fi reparate de către personal la nivel local, fără deplasări. Exemplele includ:

- Utilaje instalate fixe, care nu pot fi mutate;
- Echipamente care au probleme simple şi pot fi uşor rezolvate;
- Elemente pentru care personalul dispune de piese de schimb şi instrumente;
- Elemente care nu au nevoie de un mediu special;

În unele cazuri, un defect raportat poate fi diagnosticat şi corectat de la distanţă. Acest sprijin tehnic poate fi oferit în cazul în care utilizatorii pot discuta problema cu responsabilul prin telefon, fax, radio sau prin e-mail. Este important ca utilizatorii să nu îşi asume reparaţiile echipamentelor defectate, deoarece acestea se pot deteriora în continuare. În schimb, acestea ar trebui să se bazeze pe ajutorul si sfatul Echipei MTM în instituţia medicală respectivă. Chiar şi o mică echipă formată din personal medical (fără personal tehnic) ar trebui să fie capabilă de a găsi soluţia corectă (de exemplu, solicitând suport tehnic de la un atelier sau contractant extern) sau întreprindere, eventual, reparaţii de sinestătător (în cazul în care este un loc de muncă pentru care au fost instruiţi). Pentru toate greşelile şi defectele, primul pas pentru administrator este de a investiga problema. Este

important ca echipamentul să nu fie deteriorat în continuare în timp ce este în curs de reparare. Astfel, personalul de întreţinere poate necesita strategii atunci când se apropie de echipamentele defectate.

Tabelul 19.1 Proceduri pentru personalul de mentenanţă şi întreţinere

Paşi	Activitate
1. Fiţi prudenţi şi atenţi la momentul sosirii echipamentului în instituţia medicală.	Nu deschideţi imediat dispozitivul şi nu folosiţi instrumente necorescpunzătoare.
2. Ascultaţi utilizatorii de echipamente.	Discutaţi cu utilizatorii – aceasta vă poate ajuta să descoperiţi unele "simptome" de defecţiuni, adresând utilizatorilor diferite întrebări.
3. Analizaţi istoria de deservire a echipamentului.	Fiecare piesă individuală trebuie să aibă o istorie de deservire înregistrată. Utilizaţi aceste istorii pentru a analiza modul de deservire a echipamentului.
4. Verificaţi principala sursă de intrare a echipamentului.	Asiguraţi-vă că cablurile pentru electricitate/gaz/ sanitarie sunt montate corespunzător – dacă nu sunt montate verificaţi întrerupătoarele/supapele/robinetele circuitelor principale pentru a controla şi a monitoriza suplinirea acestor servicii.
5. Verificaţi conexiunea principală.	Verificaţi prizele şi conectoarele pentru a vă asigura că există legătura dintre acestea şi dispozitivul.
6. Verificaţi punctele de suplinire externe ale dispozitivelor.	Verificaţi supapele externe principale.
7. Examinaţi manualul de operare.	Familiarizaţi-vă cu instrucţiuni privind modul în care echipamentul este destinat să funcţioneze.
8. Verificaţi accesoriile.	Asiguraţi-vă că la intrări sunt anexate accesoriile corespunzătoare.
9. Urmăriţi modul în care echipamentul funcţionează .	Rugaţi utilizatorii să descrie paşii pe care îi efectuează în ciclu de operare a echipamentului, analizaţi împreună aceşti paşi.
10. Faceţi referire la sursele locale pentru sfaturi şi suport.	Consultaţi manualele de deservire, resursele de informare şi specializare, programele planului de mentenanţă prevenită, etc.
11. La acest pas, puteţi să deschideţi dispozitivul.	Decideţi dacă este mai bine ca echipamentul să fie transportat în atelier.
12. Verificaţi punctele externe de aprovizionare.	Verificaţi dacă conectoarele, supapele şi siguranţele sunt activate sau dezactivate.
13. Dacă apar probleme examinaţi manualul de deservire.	Atenţie! În multe situaţii reprezentanţii producătorului identifică problemele fără a verifica echipamentul în interior. Dar aceasta nu este întotdeauna corect. Astfel, urmaţi următorii paşi: • Determinaţi problema la un grad ridicat de testare; • Modificaţi cât mai puţine piese de schimb în interior; • Nu faceţi presupuneri asupra defectelor echipamentului, notaţi aceste modificări în istoria de deservire a echipamentului.

Tabelul 19.2 Proceduri pentru personalul de mentenanţă şi întreţinere (continuare)

14. Contactaţi personal tehnic care dispune de cunoştinţele necesare şi experienţă vastă.	Contactaţi echipa MTM, Serviciul MTM la nivel raional, sau echipele locale din partea altor instituţii medicale.
15. Cereţi ajutor din partea reprezentanţelor sau chiar de la producător .	Faceţi legătura prin telefon, fax, e-mail, fiind cea mai ieftină şi efectivă soluţie.
16. În cazul când aveţi situaţii dificile, contactaţi personalul tehnic din sectorul privat.	Contactaţi personalul de întreţinere privat, dacă echipa locală nu dispune de capacităţile necesare. Asiguraţi-vă că echipa Managementul Sănătăţii sau Serviciul MTM dispun de fonduri financiare pentru a finanţa aceste consultaţii.
17. Dacă activităţile sunt în limita mijloacelor dvs., puteţi adopta măsuri corective faţă de echipament.	Dacă echipa locală dispune de capacităţile de întreţinere corespunzătoare, urmaţi acţiunile corective descrise în manualul de deservire.
18. Utilizaţi materialele corecte.	Selectaţi numai materialele corecte de întreţinere şi piesele de schimb relevante dispozitivului.
19. Lucraţi atent.	Lucraţi atent cu piesele de schimb şi materialele de întreţinere, astfel încât să nu deterioraţi dispozitivul.
20. Notaţi toate activităţile care le efectuaţi cu echipamentul.	În fişierele de întreţinere notaţi orice problemă raportată, activităţile corective efectuate, piesele de schimb utilizate, timpul de lucrări.
21. Asiguraţi-vă că echipamentul este sigur de utilizat.	Efectuaţi testul de siguranţă înainte de a-l returna utilizatorilor.
22. Urmaţi pasul 9.	Asiguraţi-vă că operatorii pot efectua utilizarea corectă în timpul unui ciclu de funcţionare normal.
23. Reduceţi riscul problemelor pe viitor.	Utilizaţi planurile de întreţinere preventivă pentru a preveni probleme şi defectările pe viitor.

Pentru a răspunde necesităţilor de mentenanţă, personalul de întreţinere trebuie să aibă acces la datele de referinţă, pentru a le ajuta în activitate lor. Este util ca aceste date să fie în cadrul instituţiei medicale, atelierelor de lucru, manualelor şi datelor tehnice. De asemenea, este necesar să se dezvolte o librărie tehnică, cu literatură de specialitate, materiale de referinţă şi manualele echipamentelor.

19.3 Planul de mentenanţă preventivă

Planul de mentenanţă preventivă cuprinde o serie de activităţi realizate pe echipamente cu scopul de a preveni defectările şi să se asigure că echipamentul este operaţional în condiţii de siguranţă. Prin urmare, un program specific de activităţi în conformitate cu un calendar dat, ar trebui să reducă cantitatea de timp în care echipamentul este în afara serviciului. Planul de mentenanţă preventivă este important, deoarece acesta permite departamentului de întreţinere să:

- Captureze orice problemă, înainte ca aceasta să devină o problemă majoră;

- Previnã defectările masive;
- Economisească banii, astfel încât planul de mentenanţă preventivă este mai ieftin decât reparaţiile următoarelor defectări;
- Asigure că echipamentul este pe deplin operaţional;
- Asigură garanţie şi fiabilitate;
- Creşterea disponibilităţilor echipamentelor şi reducerea timpului;
- Prelungirea duratei de viaţă a echipamentelor;
- Reducerea costurilor de exploatare ale echipamentelor;
- Asigurarea utilizării echipamentului în condiţii de siguranţă, pentru pacienţi, utilizatori şi personalul de întreţinere.

Planul de mentenanţă preventivă este realizat de personalul tehnic local sau de către firmele externe contractate. Pot exista planuri de mentenanţă realizate de către Echipa MTM, dar va fi necesar de a găsi modalităţi de încurajare a personalului de a implementa aceste planuri. Puteţi reduce semnificativ reparaţiile şi problemele în defectările echipamentelor implementând un sistem complex de mentenanţă preventivă. Strategiile sunt necesare să se extindă odată cu cantităţile de echipamente primite. Următorul tabel oferă unele strategii, care vor necesita un număr semnificativ de resurse (timp, bani, personal, transport, contracte, etc.).

Tabelul 19.3 Strategii de dezvoltare a planului de mentenanţă preventivă

Strategii	Activitate
Stabiliţi priorităţile pentru planul de întreţinere preventivă care trebuie efectuate de către personalul de întreţinere.	Iniţial concentraţi-vă pe dezvoltarea şi implementarea planurilor pentru echipament şi sisteme medicale prioritare, înainte de a vă extinde şi asupra altor echipamente, mai puţin importante. Concentraţi-vă asupra implementării planurilor, asupra echipamentelor care sunt cel mai des utilizate sau care se defectează cel mai repede.
Începeţi utilizarea resurselor existente treptat.	Stabiliţi şi implementaţi diferite programe ale planului de mentenanţă. De exemplu, personalul de întreţinere poate începe prin a verifica anual starea echipamentului, apoi, mărind aceste verificări, la verificări lunare, trimestriale. Pentru echipamente cu o utilizare frecventă, aceste verificări trebuie să fie săptămânale.
Stabiliţi programe pentru echipamente noi achiziţionate.	Pentru echipamente noi: • Familiarizaţi-vă cu procedurile de utilizare, cursuri de specializare, planuri de întreţinere necesare, etc. • Stabiliţi şi implementaţi programe pentru a menţine echipamentul în stare funcţională permanent.
Stabiliţi obiective reale.	Elaboraţi secţiuni ce necesită diferite acţiuni de întreţinere (de exemplu, echipamente medicale, instalaţii, alte servicii) pentru a stabili obiective pentru fiecare din aceste secţiuni şi pe care personalul le va putea îndeplini.

Graficele Planurilor de mentenanţă

Planul de mentenanţă constă dintr-un număr de sarcini diferite de complexitate tehnică. Indiferent de complexitatea echipamentului, pot exista trei niveluri de sarcini care pot fi întreprinse de către diferite tipuri de personal:

- Activităţi simple - sunt efectuate de către utilizatorii echipamentelor, dacă aceştia sunt instruiţi corespunzător;
- Volum de lucru mai mare – este efectuat de personalul local, cu un training de bază;
- Activităţi complexe – sunt efectuate de personalul de întreţinere de specialitate. Aceste activităţi pot fi soluţionate de către personalul in-house, sau, în cazul echipamentelor sofisticate, poate implica personal de la producător sau agenţiile externe.

Programele planului de mentenanţă (protocoalele sau lista de activităţi) trebuie să fie dezvoltate separat pentru utilizatori şi întreţinători. Ele trebuie să ofere sfaturi simple pentru toate tipurile de echipamente, care acoperă sarcinile ce trebuie îndeplinite în următoarele domenii:

- Îngrijire şi curăţare;
- Procedurile de siguranţă;
- Controalele de funcţionalitate şi performanţă;
- Sarcini de întreţinere.

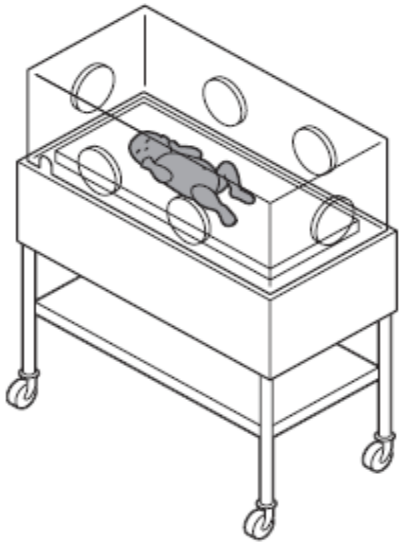
  Aceste linii directoare ar trebui să includă calendare care indică frecvenţa cu care activităţile sunt realizate.

Exemple de instrucţiuni din planul de mentenanţă preventivă pentru un incubator de copii

Notă . Aceste instrucţiuni se referă la utilizatorii echipamentelor care îndeplinesc sarcinile planului zilnic.

Odată la 6 luni:

- Verificaţi starea fizică a conectoarelor, prizelor şi cablurilor de alimentare;
- Verificaţi integritatea împământării electrice a dispozitivului;
- Verificaţi integritatea mecanică a contoarelor şi switch-urilor;
- Verificaţi alimentările cu oxigen;



- Verificaţi nivelul de apă şi compartimentul cu apă distilată;
- Curăţaţi sau schimbaţi filtrele pentru apă;
- Verificaţi indicatorul de temperatură şi termometrele, în conformitate cu specificaţiile producătorului;
- Verificaţi alarma pentru penele de curent;
- Verificaţi alarma pentru deconectarea alimentării;
- Verificaţi modul de funcţionare a unităţii. Setaţi temperatura la o valoare normală şi verificaţi această temperatură cu ajutorul unui termometru extern;
- Curăţaţi interiorul şi exteriorul unităţii, în conformitate cu instrucţiunile producătorului.

Notă. Aceste instrucţiuni se referă la utilizatorii echipamentelor care îndeplinesc sarcinile planului zilnic.

Lunar:

- Verificaţi siguranţa funcţionării supapelor;
- Verificaţi toate extremităţile pentru eventualele scurgeri;
- Eliminaţi orice depunere în interiorul şi exteriorul dispozitivului;
- Curăţaţi şi înlocuiţi conductele uzate;
- Verificaţi funcţionarea generală a pompei şi a conductelor de alimentare.

Semestrial:

- Examinaţi întrerupătoarele, contactele şi barierele cazanului;
- Verificaţi stările de suprasarcină;
- Verificaţi părţile ce pot fi supuse eroziunilor.

Exemplu de instrucţiuni de utilizare pentru un încălzitor de apă

Activităţile planului de mentenanţă trebuie să fie efectuate la intervale determinate, precum cele din fişele Managerelor MTM şi a şefilor de departamente, care ar trebui să asigure elaborarea calendarelor pentru a monitoriza lucrările planului întocmit cu frecvenţa necesară. Unele sarcini trebuie să fie întreprinse de zi cu zi, altele săptămânal, lunar sau trimestrial şi aşa mai departe. Dacă Serviciul de Management al Tehnologiilor Medicale are un sistem computerizat de management de întreţinere acest lucru poate genera automat comenzi de lucru atunci când este necesar planul de mentenanţă preventivă.

Tabelul 19.4 Strategii de dezvoltare a programelor planurilor de mentenanţă preventivă

Tipul de Material/Informaţii	Acţiuni
Programele şi calendarele planurilor de mentenanţă preventivă sunt oferite, de obicei, de producător şi pot fi găsite în manualele de operare sau deservire.	Încercaţi să obţineţi cât mai multe manuale ce conţin aceste programe.
Unele programe şi calendare pentru aceste planuri sunt deja dezvoltate de către agenţiile internaţionale şi alte surse.	Încercaţi să obţineţi aceste resurse.
Toate aceste documente şi sisteme pot fi modificate de către personalul tehnic şi clinic, în conformitate cu condiţiile locale.	Discutaţi cu colegii dvs. şi adaptaţi aceste programe la nevoile şi resursele iniţiale.
Elaboraţi o bibliotecă cu aceste programe	Grupul de training al Serviciului MTM poate fi responsabilă de organizarea acestei librării.
Unele organizaţii au dezvoltat un program soft care vă poate ajuta la planificarea mentenanţei preventivă. Acestea generează cereri pentru planuri în conformitate cu programele şi va păstra rezultatele obţinute. Unele din aceste sisteme oferă program pentru diferite tipuri de echipament.	Investigaţi aceste programe.

Cea mai simplă formă de calendar este de a avea o listă lunară de responsabilităţi. Alternativ, este util şi afişarea lucrărilor prevăzute pe calendare de perete, care indică momentul de efectuare a sarcinilor conform planului. Calendarul ar trebui să includă un spaţiu în care personalul poate semna şi data când încheie sarcina, pentru a arăta că fiecare activitate din plan a avut loc. Această metodă oferă personalului un afişaj vizual al progresului lor, cu locul de muncă planificat şi o modalitate de a înregistra monitorizarea activităţilor pentru manageri. Un exemplu este arătat în următoarea figură.

Exemplu al calendarului planului de mentenanţă preventivă

Forma calendarului pentru acţiunile planului de mentenanţă preventivă												
Lunile	I	F	M	A	M	Iu	Il	A	S	O	N	D
Dispozitiv de aspiraţie			b						b			
Incubator		b						b				
Sterilizator	b			q			b			q		
Încălzitor	m	q	m	m	q	m	m	q	m	m	q	M
Instalaţii	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	M
Cuvinte cheie : b – o dată la 6 luni , q – o dată la 3 luni, m - lunar												

19.4 Testarea şi calibrare

Echipamentele ar trebui să fie într-o condiţie de muncă fizică acceptabilă în orice moment, astfel încât să poată efectua sarcinile în mod competent şi în siguranţă. Echipamentele nu trebuie să se deterioreze până la o valoarea în care ele nu mai sunt acceptabile sau periculoase. De exemplu:

- Reţele defectate;
- Neîmpământarea;
- Metal cu diferite forme neordinare;
- Sticlă stricată sau crăpată;
- Scurgeri de gaze prin supape.

O strategie pentru întreg personalul este de a verifica în mod regulat echipamentul vizual pentru a observa dezintegrarea acestora şi pentru a raporta orice constatare echipei MTM. Cu toate acestea, pentru a reduce riscul unor astfel de probleme, sunt necesare teste regulate pentru credibilitatea electrică şi mecanică, cu ajutorul instrumentelor de testare. O astfel de testare este cunoscută ca testare de siguranţă şi asigură siguranţa echipamentelor.

Instrumentele de testare şi calibrare sunt necesare pentru a permite acestui proces să aibă loc. Testarea siguranţei de calibrare are loc, de obicei, în mod regulat, pe toată perioada de utilizare a echipamentelor:

- În timpul procesului de achiziţie;
- Ori de câte ori personalul bănuieşte că ar putea exista o problemă sau echipamentul nu poate fi utilizat în mod corespunzător;
- Regulat, ca parte a sarcinilor planificate de întreţinerea preventivă;
- La sfârşitul fiecărei reparaţii.

Testarea este necesară pentru diverse riscuri, care sunt prezentate de diverse tipuri de echipamente. De exemplu:

- Instalaţiile de gaz trebuie să fie testate pentru scurgeri de gaze;
- Testările mecanice, sunt necesare pentru a se asigura că echipamentul poate rezista la condiţiile sale de funcţionare, cum ar fi orice presiune hidraulică, de rotaţie sau căldură şi nu se va defecta sau va crea o situaţie de pericol;
- Verificările fizice sunt obligatorii;
- Testele electrice sunt necesare pentru depistarea pericolelor electrice - categorie majoră de risc, din cauza instalaţiilor electrice, legare la pământ, şi echipamente medicale.

Instalaţii electrice şi legarea la pământ

Organismele umane sunt conductoare electrice. Trecerea curentului electric prin corp poate provoca arsuri sau crampe musculare severe şi, în cazul fluxurilor de energie electrică, prin inimă, poate provoca bătăi neregulate ale inimii şi moartea. De aceea, este esenţial obţinerea unor instalaţii electrice de calitate cu împământarea corespunzătoare, astfel ca instalaţiile electrice să fie verificate cu regularitate şi testate de electricieni, utilizând instrumentele corecte de testare Pentru a garanta siguranţa instalaţiilor, ele trebuie să satisfacă:

- Testul pentru împământare;
- Testul pentru continuitatea circuitului;
- Testul pentru conexiuni fiabile;
- Teste de izolare;
- Scurgerile comutatorului de testare;
- Testul pentru putere , etc.

Siguranţa electrică medicală

Un alt domeniu important de siguranţă este cel de siguranţă electrică medicală. Echipamentele electrice medicale impun cerinţe stricte de siguranţă electrică din mai multe considerente decât celelalte tipuri, deoarece vin în contact direct cu pacienţii (de exemplu, aparate ECG, monitoare, unităţi de diatermie, ultrasunete şi fizioterapie).

Toate aceste echipamente ar trebui să respecte (şi să fie fabricate) după standarde internaţionale de siguranţă IEC 60101. Se descrie echipamentul electro-medical în funcţie de tipul de protecţie împotriva şocurilor electrice furnizate (definită ca fiind de clasă I, II sau III) şi gradul de protecţie oferit împotriva şocurilor electrice (definite ca fiind de tip B, BF, sau CF).

Puteţi determina de ce tipuri de echipamente dispuneţi prin studierea simbolurilor din partea producătorilor cum ar fi eticheta AOS ataşată echipamentului. Aceste echipamente vor necesita verificarea procedurilor de siguranţă de testare şi a instrumentelor de calibrare, care sunt mai avansate decât testele standard electrice de siguranţă descrise mai sus. Toate echipamentele electro-medicale trebuie să fie verificate cu regularitate şi testate de către tehnicieni biomedicali, folosind instrumente de testare corecte.

Proces	Activitate
Obţinerea instrumentelor necesare	Echipa Managementul Sănătăţii trebuie să achiziţioneze testere de siguranţă, astfel încît echipa MTM să poată efectua testări regulate de siguranţă mecanică şi electrică, ca activităţi din planului de mentenanţă preventivă.
Monitorizarea stării echipamentelor	Personalul trebui să anunţe echipa MTM în cazul în care observă neregularităţi în activitatea echipamentului.
Cursuri de informare a personalului	Echipa MTM şi Coordonatorii de training trebuie să se asigure că toţi membrii personalului de întreţinere au fost instruiţi în utilizarea instrumentelor de testare.
Efectuarea testărilor	Managerul MTM trebuie să se asigure că personalul de mentenanţă se anagajează să efectueze testări mecanice şi electrice: • În timpul procedurilor de primire a echipamentelor noi; • Ori de cite ori apar probleme; • La sfîrşitul fiecărei reparaţii a echipamentului.

Tabelul 19.5 Exemple de testări de calibrare în funcţie de tipul de muncă şi capacităţile personalului

Idei şi strategii pentru testările de siguranţă şi calibrare

Tipul de lucru	Instrument	Nivelul de capacitate
Dispozitive electrice	Tester de izolaţie Tester pentru cablurile de alimentare Tester de fază	De bază
	Tester pentru 3 faze	Specialist
Dispozitive electronice	**Multimetru**	De bază
	Generator	Specialist
Dispozitive medicale	**Ampermetru** **Termometru electronic** **Dispozitiv standard de mercur BP**	
	Tester / analizator pentru defribrilator Simulator ECG Analizator electro-chirurgical Analizator /tester pentru dispozitive medicale electrice Testere non-invazive Analizator de oxigen Simulator cu 2 canale Ph –metru Benzi fosforiscente Spectrofotometru standard Multimetru pentru rezistenţa razelor X Metru mAs pentru razele X	Specialist
	Analizator pentru gaze	Specialişti cu cunoştinţe

	Test de balansare a dispozitivelor ultrasonografice Tester pentru ventilatoare	profunde – sunt necesari doar în cazuri dificile.

19.5 Managementul contractelor

Sunt situaţii când echipa MTM locală poate efectua activităţi de reparaţii, întreţinere sau teste de calibrare, dar sunt situaţii când sunt necesare contractori din partea agenţiilor externe de specialitate. O sursă disponibilă sunt companiile private care sunt un partener important în serviciul de sănătate. Ele pot oferi un domeniu larg de servicii, cum ar fi aprovizionarea cu consumabile, reparaţii costisitoare, servicii de consultanţă sau training. Surse adiţionale de suport sunt operatorii privaţi, atelierele de lucru de stat, agenţiile din sectorul non-guvernamental. Tabelul următor oferă un sumar al surselor externe pentru suport, care pot fi analizate de către instituţia medicală.

Surse externe pentru suport de întreţinere

Sursa	Exemplu
Operatori individuali	Instalatori, electricieni, dulgheri, etc.
Întreprinderi specializate	Lucrări de strungărie, activităţi de lichidare ale dispozitivelor cu motor, etc.
Întreprinderile echipamentelor medicale	Producătorii, agenţii sau reprezentanţii producătorului, locali sau din ţările vecine.
Organe naţionale de oferire a serviciilor şi diverse facilităţi	Autorităţi responsabile pentru furnizarea agenţilor electrici, termini sau telecomunicaţii.
Ateliere de stat, implicate în stocul de echipamente.	Atelierele de servicii, bunuri sau transport ce sunt în subordonarea ministerelor.
Instituţiile de training	Atelierele de formare profesională.
Organizaţii non - guvernamentale	Atelierele de lucru conduse de furnizorii de servicii de sănătate a ONG-urilor, cum ar fi bisericile sau instituţii de binefacere.

Dacă aveţi o serie de agenţii de întreţinere care oferă sprijin, o problemă importantă pentru manageri MTM, este modalitatea de supraveghere a personalului în timp ce lucrează la locul solicitat. În mod ideal, furnizorul de servicii de sănătate trebuie să controleze gestionarea generală a tuturor echipamentelor sale, dar suntem conştienţi că, în realitate, poate fi greu de coordonat şi controlat personalul de la agenţiile specializate în mentenanţă.

Este esenţial ca Managerul MTM să se bazeze pe instituţie si să ştie cine va lucra la locul de muncă. El este responsabil pentru informarea Echipei de Management al sănătăţii şi cadrelor de conducere din departamentul de echipamente. Dacă sprijinul acordat de agenţiile externe de mentenanţă a fost organizat de un atelier mai mare în reţeaua Serviciului MTM, personalul trebuie să informeze instituţia medicală şi Managerul MTM de orice vizită planificată. Întreţinerea individuală ar trebui să se facă întotdeauna şi să se raporteze şefului departamentului:

- Atunci când sosesc pentru a începe munca;
- Atunci când părăsesc locul de muncă cu lucrarea încă neterminată;
- Atunci când munca este completă.

Persoana sau compania trebuie să treacă printr-un proces care va asigura următoarele:

- Profilul pentru fiecare persoană / companie care este verificată;
- Plata – fără înregistrarea clientului, nu se poate plăti persoanei /companiei pentru servicii.

Pentru inspectarea persoanelor fizice sau juridice care solicită să fie înregistrate ca ofertant de servicii medicale, este necesar trimiterea unei echipe de personal adecvat cu scopul de a verifica activitatea lor, înregistrarea este, de obicei, efectuată de către o echipă din responsabilii de achiziţii, Managerul MTM etc. Aceştia ar trebuie să facă următoarele:

- Verificarea persoanelor, sediile, capacităţii lor de a oferi servicii medicale;
- În cazul în care nu este posibilă o verificare fizică, încercaţi investigarea profilului companiei;
- Utilizaţi o calificarea standard, formă care înregistrează informaţiile relevante precum şi rezultatele oricărei verificări efectuate.

Regimul folosit depinde de gradul de sofisticare al echipamentelor, tipul de suport tehnic necesar, numărul de opţiuni disponibile, sprijinul extern, precum şi de uşurinţa cu care puteţi avea acces la contracte. Acest lucru poate implica organizarea centrală a contractelor în scopul de a:

- Confirmă garanţia oricărui furnizor de echipamente şi a condiţiilor contractului de vânzare-cumpărare;
- Beneficia de achiziţiile angro;
- Beneficia de reduceri pentru contractele periodice.

Tipul de aranjament	Descrierea
Contractele agenţiilor de întreţinere particulare pot avea clauze pentru echipamente sofisticate, aceste agenţii pot fi oferite de către producători (cum ar fi dispozitivele cu raze X sau analizatoarele de laborator).	Producătorul sau agenţiile de deservire pot oferi suport de întreţinere gratuit doar pe perioada de garanţie. Pot fi convenite şi contracte de post-garanţie. Acestea trebuie încheiate în perioada de achiziţii a echipamentului. Termenul perioadei de deservire va varia în funcţie de producător, echipament, distanţa până la instituţia medicală, etc. Contractul, de obicei, include costurile fixe şi costurile variabile, cum ar fi taxele, transportul, etc. Este important ca detaliile contractelor de deservire să fie stabilite înainte de defectarea echipamentului. În caz contrar, persoanele responsabile pot fi penalizate Astfel, instituţia va anunţa defectarea echipamentului sau necesitatea unui suport informativ la momentul potrivit.
Contractele anuale pentru furnizarea serviciilor pentru anumite tipuri de echipamente (cum ar fi dispozitivele anestezice sau ascensoarele)**.**	Pentru astfel de servicii se organizează licitaţii, iar compania câştigătoare îşi va îndeplini obligaţiunile în decursul unui an.
One-off Jobs Acestea sunt necesare pentru anumite tipuri de echipamente care nu există încă în contract, tipuri pentru care nu sunt înregistraţi posibilii contractori, din motivul lipsei capacităţilor .	Clientul trebuie să facă un efort să caute companii sau persoane juridice pentru înregistrare. În cazuri de urgenţă, clientul poate să stabilească un contract, dar fără înregistrare.

Când Managerii MTM identifică necesităţile de reparaţie, planul de mentenanţă preventivă, sarcinile de calibrare, care nu pot fi efectuate de echipa locală, ei se referă la registrele şi contractele existente, şi anume:

- Contactează o companie direct, dacă există un contract anual;
- Prezintă o solicitare de cumpărare pentru serviciile propuse;
- Efectuează plata, în conformitate cu clauzele contractuale, în cazul de finalizare a sarcinii şi verificările ei.

Personalul de întreţinere in house, trebuie să însoţească contractorii externi ori de câte ori este posibil, atât pentru a acumula experienţă, cât şi să monitorizeze activitatea lor. Echipa MTM trebuie să păstreze o copie a contractelor pentru a analiza toate detaliile cu privire la efectuarea activităţilor de mentenanţă.

19.6 Managementul activităţilor de întreţinere

În cadrul Serviciului MTM, echipele MTM sunt bazate pe instituţiile medicale. Cu toate acestea, personalul de întreţinere suplimentar (cu mai multe abilităţi) se repartizează la nivel raional, regional sau central, ateliere de lucru, astfel încât ei să poată oferi sprijin instituţiei respective şi să folosească la maxim competenţele lor (mai ales dacă există o lipsă de personal) şi alte resurse, în cazul în care sunt concentrate în câteva locuri şi sunt ocupaţi.

Situaţia cea mai frustrată este pentru echipa de monitorizare a activităţilor - atunci când examinează greşit problema, nu au la dispoziţie piesele necesare şi nu pot finisa lucrul. Astfel, sunt necesare comunicările, raportarea şi planificarea. Abilitatea de a rezolva problema cu succes va depinde de faptul dacă: echipa are capacităţile tehnice necesare; este disponibil personal suficient; este disponibil transportul personalului către alte instituţii; sunt disponibile materialele şi piesele de schimb.

Tabelul 19.6 Sumarul procedurilor discutate în capitolul 19

Priorităţi	**Instituţia medicală:** • Acordă finanţare Serviciului MTM pentru materiale, bunuri, training, etc. • Angajează personal multi-disciplinar pentru Serviciul MTM.
	Managerii MTM: Planifică: • Tipul de personal care va efectua activităţi de reparaţii şi întreţinere pentru diferite tipuri de echipamente; • Când va utiliza echipele locale sau contractorii externi; • Priorităţile pentru sistemul de planificare a mentenanţei preventive. Va încheia contracte cu întreprinderile sau agenţiile externe de deservire.
Reparaţii	**Echipa de Management al Sănătăţii:** • Acordă finanţare Serviciului MTM pentru materiale, bunuri, training, etc.
	Utilizatorii de echipamente şi Managerii: • Anunţă Serviciul MTM despre defectările sau diferite probleme în funcţionarea echipamentului.
	Managerii MTM: • Dezvoltă librării tehnice; • Asigură echipa MTM cu materiale şi instrumente necesare; • Monitorizează personalul în utilizarea corectă a tehnicilor de reparare sau întreţinere şi oferă îndrumări tehnice; • Monitorizează activitatea contractorilor externi pentru a asigura reparaţii efective şi suficiente a echipamentului în conformitate cu contractul.
	Echipa MTM: • Va răspunde prompt la cererile de oferire a serviciilor de întreţinere; • Va întreprinde tehnici de operare corecte ale echipamentului pe care îl repară; • Va anunţa şefii de departamente despre problemelor grave cu care se confruntă.

CAPITOLUL 20. SISTEM DE MONITORIZARE A ACTIVITĂŢILOR MTM

De ce este important?

În scopul de a gestiona eficient echipamentul, este nevoie de informaţii despre el. Este necesar de a evidenţia ce activităţi au avut loc, astfel încât să fie posibil vizualizarea activităţilor care au avut un succes mai mare.

Pentru o eficacitate înaltă, păstrând o evidenţă, lucrările de întreţinere trebuie să conţină mai multe componente şi să acopere mai multe activităţi. În acest capitol, cerinţele sunt discutate prin următoarele aspecte:

- Generalizări;
- Raportarea defectelor şi monitorizarea completă;
- Progresul echipei de monitorizare şi sistemul de înregistrare utilizat;
- Fişierul istoriei de deservire.

20.1 Generalizări

Un sistem de înregistrare a activităţilor de mentenanţă ajută serviciul de sănătate în scopul de a urmări lucrările de întreţinere şi reparaţii. Acesta asigură serviciile de sănătate cu informaţii importante privind:

- Câte lucrări se efectuează în timp;
- Câte lucrări sunt încă în aşteptare de a fi realizate;
- Lucrările pentru care sunt repartizaţi membrii echipei MTM, şi, prin urmare, care sunt suprasolicitate;
- Detalii cu privire la activitatea desfăşurată pentru fiecare dispozitiv;
- Ce piese de schimb si materiale sunt utilizate, şi stocurile care trebuie să fie înlocuite;
- Finalizarea activităţilor;
- Care sunt cauzele pentru care sunt întârzieri şi, prin urmare, ce resurse sunt necesare pentru a finisa activităţile;
- Cât de ocupată este Echipa MTM, şi, prin urmare, afişarea planurilor de muncă;
- Lucrările, care sunt încă în curs, şi, prin urmare, prioritizarea activităţilor pentru săptămâna viitoare.

Cu aceste informaţii, este posibil să se compileze datele suplimentare care vor ajuta instituţia medicală cu privire la următoarele informaţii:

- Probleme comune pentru dispozitivele individuale;

- Piese de schimb cel mai frecvent utilizate;
- Programul Echipei MTM – câte lucrări sunt realizate într-o lună;
- Cum sunt repartizate lucrările pentru a fi finalizate;
- Cauzele frecvente de întârziere – de exemplu lipsa de piese de schimb, aptitudini, bani, transport, etc.
- Istoria de deservire a dispozitivelor.

Baza fiecărui sistem de înregistrare şi de întreţinere ar trebui să fie Inventarul de echipamente. Acest instrument de planificare "este o listă manuală sau computerizată de detalii-cheie a echipamentelor pe care le prezentăm. Astfel de informaţii sunt valabile pentru personalul de întreţinere, dacă acestea sunt pentru stocul de echipament. Lista de inventariere ar trebui să aibă "numerele de cod de inventar", astfel că înregistrarea pentru fiecare dispozitiv să poată fi identificată. Serviciul MTM include etichete pentru fiecare bucată separată a unui echipament care are numărul său de cod de inventar, pentru a se identifica mai uşor printre alte obiecte similare. Orice înregistrare a sistemului de întreţinere ar trebui să fie legată de numerele de cod de inventar.

Atunci când se efectuează inventarul anual, pe foaia de înregistrare de inventar se vor menţiona detaliile speciale pentru echipamente. Cu toate acestea, echipele MTM vor solicita informaţii suplimentare cu privire la echipamente, iar acest lucru ar trebui să fie înregistrat în istoria echipamentului de serviciu Această înregistrare poate fi pornită în orice moment, dar este util să se colecteze astfel de informaţii în timpul procesului de testare şi de acceptare atunci când echipamentul abia soseşte.

Un sistem de înregistrare de întreţinerii trebuie să fie stabilit pentru fiecare echipă MTM (fie pe bază de atelier de lucru sau nu). Dezvoltarea unui astfel de sistem va fi un proces în desfăşurare şi va avea loc în mai multe etape de-a lungul timpului. Componentele unui astfel de sistem sunt:

1. O metodă de a descoperi erorile, de a raporta şi de a monitoriza finalizarea activităţilor;
2. O metodă de monitorizare a progreselor de echipă şi de înregistrare a lucrărilor întreprinse;
3. Istoriile de serviciu despre păstrarea echipamentului.

Tabelul 20.1 Informaţiile necesare pentru fiecare piesă a echipamentului

Informaţia colectată în foaia de înregistrare din inventar	Informaţii suplimentare păstrate în fişierul de deservire
• Datele din inventar; • Datele din instituţie, departament, secţie, cameră, etc.; • Tipul de echipament; • Numărul codului de inventar; • Numele producătorului; • Numărul şi denumirea modelului de echipament; • Numărul de serie a producătorului; • Anul de achiziţie; • Datele despre furnizor; • Proprietate proprie sau închiriat.	• Adresa producătorului şi agenţiilor locale; • Adresa furnizorului şi reprezentanţelor locale; • Evaluări tehnice; • Datele despre expirarea perioadei de garanţie; • Preţul; • Datele despre orice agenţie externă implicată; • Stocul de consumabile, accesorii şi piese de schimb primite; • Rezultatele testelor de control; • Planul de mentenanţă preventivă; • Detaliile oricărui contract şi a contractorilor; • Istoriile activităţilor de întreţinere.

Tabelul 20.2 Sumarul fişierelor, registrelor şi agendelor pentru activităţi de întreţinere, şi persoanele responsabile de ele

Utilizatorii echipamentelor şi managerii	• Forma de lucru utilizată pentru înregistrarea detaliilor de cereri pentru suportul de întreţinere şi activităţile personalului de întreţinere; • Fişierul de întreţinere a utilizatorilor din departamente pentru păstrarea cererilor formulate şi îndeplinirea lor; • Programele planului de întreţinere preventivă pentru fiecare echipament; • Cardurile echipamentelor ataşate pieselor de echipamente ce oferă date despre instrucţiunile şi activităţile de deservire.
Personalul de întreţinere	• Forma de lucru transmisă utilizatorilor de echipament şi utilizată de personalul de întreţinere pentru înregistrarea datelor de deservire ale echipamentului; • Programele planului de mentenanţă preventivă pentru fiecare echipament; • Cardurile echipamentelor ataşate pieselor, utilizate pentru înregistrarea datelor de verificare, testare şi evaluare şi care sunt următoarele activităţi propuse spre realizare.
Managerii MTM	• Inventarul echipamentelor, mobilă, blocuri anexe, instrumente, etc. • Calendarele planului de mentenanţă preventivă care arată că planul de mentenanţă a fost realizat la diferite dispozitive; • Contractele de întreţinere, pentru păstrarea istoriilor de deservire efectuate de către contractori şi performanţa activităţilor lor; • Formele de statistică pentru păstrarea diferitor date statistice, care sunt utilizate în rapoartele şi analizele de management al instituţiei.
Personalul responsabil de deposit	• Fişierele de instrumente, pentru păstrarea datelor despre echipamentele şi instrumentele din inventar, personalul care a lucrat cu aceste instrumente şi returnarea lor la sfârşitul zilei de lucru. • Cardurile de stoc, utilizate pentru personalul responsabil de depozite a Echipei MTM pentru a înregistra şi a păstra date despre diferite elemente din depozit. • Fişierele de control a stocului utilizată de Echipa MTM pentru a monitoriza cantitatea pieselor şi materialelor utilizate şi păstrate în stoc.

20.2 Raportarea defectelor şi Monitorizarea completă

Raportarea defectelor

Utilizatorii de echipamente şi şefii departamentelor sunt responsabili pentru raportarea promptă a tuturor defectelor echipamentelor Echipei MTM. Vă sugerăm ca un raport de eroare să fie efectuat numai prin completarea unui anumit tip de formular. În unele cazuri, personalul poate fi obligat să contacteze telefonic echipa MTM pentru a raporta o eroare; cu toate acestea, acest proces ar trebui să fie oficializat prin crearea unei înregistrări scrise de raportare a defectelor. Membrii echipei MTM, la primirea cererilor, precum şi utilizatorii de echipamente pentru care sunt responsabili, trebuie să completeze un formular de lucru imediat de înregistrare a defectelor.

Work Request/Job Form

Note: this is a triplicate form – 1st sheet is the User File copy
2nd sheet is the Maintenance Progress File copy
3rd sheet is the Equipment/Section History File copy

For User Department Only

Facility: _____ Date: _____
Location: _____
Person making request/In-charge (Full name, Position, Contact): _____
_____
Equipment task: _____ Inventory no. _____
Fault description: _____
_____
Equipment/Work order received by: _____ Date: _____
Equipment returned to (Full name): _____ Date: _____

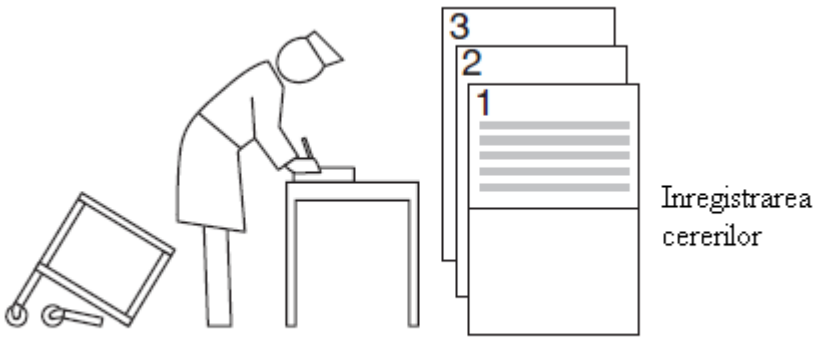
For HTM Team Only

Allocated to: _____ Section: _____
Type of service: _____ PPM _____ Repair _____
Serial no. _____
Work undertaken: _____
_____
_____
Reasons for failure: wear and tear: _____ mains unstable: _____ dirt: _____
contamination (water, oil): _____ user error/handling: _____ faulty installation: _____
other (specify): _____
Materials used: _____ Quantity/Cost: _____
_____
_____
Test results: _____
Work time: _____ Travel time: _____
_____
Why not completed: _____
_____
Completed by: _____
Maintainer's signature: _____ Date: _____

Pentru o funcţionare mai eficientă, informaţiile înregistrate ar trebui să fie folosite pentru mai multe scopuri. Vă sugerăm formularul sa fie completat în trei exemplare, astfel încât să existe mai multe copii pentru a furniza informaţii către:

- Fişierele pentru utilizatorii din Departament;
- Fişierele Echipei MTM, fişiere care ţin evidenţa tuturor activităţilor încheiate şi cele care sunt restante;
- Istoria fişierelor de deservire.

În exemplul prezentat, persoana completează doar jumătate din cerere. Figura de mai jos arată că prin completarea acestui formular, persoana care solicită ajutor furnizează detalii importante despre problema raportată.



Cererile de lucru ar putea veni de oriunde - de exemplu, atunci când Managerul MTM îşi doreşte elaborarea planului de mentenanţă preventivă. În acest caz, Managerul MTM acţionează ca un utilizator şi completează partea de sus a cererii pentru a cere personalului MTM de a implementa planul de mentenanţă preventivă. În acest mod, activităţile întreprinse pe parcursul planului de mentenanţă preventivă de asemenea se înregistrează prin acest tip de cerere. Astfel, un formular va fi completat pentru fiecare activitate care o primeşte departamentul de întreţinere.

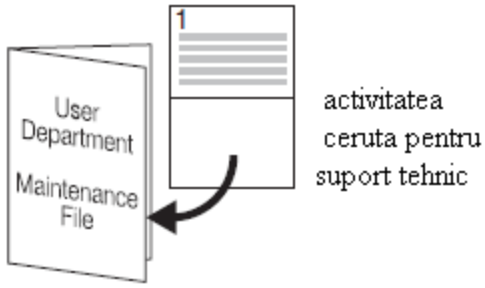
Personalul care primeşte cerea şi personalul care completează cerere (Echipa MTM) au nevoie de o modalitate de înregistrare a tuturor cererilor pentru suportul de întreţinere şi monitorizarea efectuării lor.

Ei ar putea înregistra cererile de lucru într-un registru general de întreţinere. Problema principală al acestui tip de înregistrare, este că e foarte dificil de a urmări progresele înregistrate ale efectuării lucrărilor. De exemplu, pentru a afla toate lucrările care sunt neîncheiate, persoana responsabilă de registru trebuie să verifice fiecare pagină, să identifice şi să numere fiecare activitate care nu s-a finisat. Este chiar mai greu de a găsi o înregistrare a activităţii care deja s-a efectuat, sau la care se lucrează.

Ca alternativă şi o metodă mult mai efectivă, este de a efectua unele forme de depozit. În cazul în care s-au sugerat 3 cereri pentru suport de întreţinere, depunerea diferitor copii poate crea o bază de date cu informaţii pentru toţi utilizatorii echipamentelor şi Echipei MTM.

a. Completarea rapoartelor de către Utilizatorii de Departamente.

Când Şeful Secţiei finalizează exemplarele de cerere pentru suport tehnic, se va păstra o copie a acestor înregistrări. Apoi, se va da alte 2 exemplare echipei MTM, sau prin predarea acestora responsabilului MTM, atunci când personalul tehnic ajunge în departamentul de utilizatori pentru a repara echipamentul, sau prin predarea Echipei MTM, când utilizatorul vine cu echipamentul portabil pentru reparaţii. Vă sugerăm ca fiecare utilizator din departament să deţină Fişierul de întreţinere a Departamentului de utilizatori. Aici ei vor anexa copia la cererile de lucru şi vor crea o înregistrare a cererilor lor, toate vor fi într-un loc unde se vor găsi în orice moment. Pentru a gestiona lucru în departament, este foarte important să se ţină evidenţa cererilor care au fost finalizate şi cererilor care sunt în curs de desfăşurare.

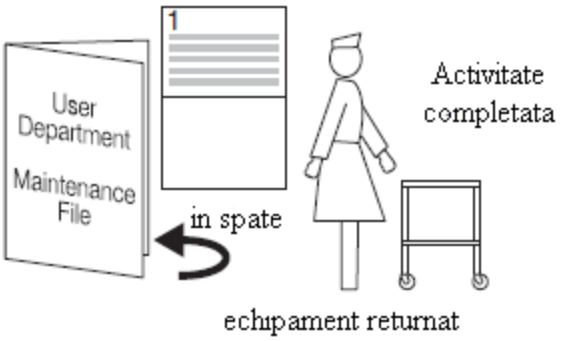


O modalitate de a concepe un astfel de dosar, este să se împartă fişierul în două, astfel încât acesta devine o evidenţă a tuturor lucrărilor de întreţinere pe care utilizatorul din departament l-a cerut, precum şi o evidenţă a activităţilor care deja au fost realizate. După finisarea lucrării, cererea de lucru este mutată din faţa dosarului, în spatele lui, astfel se creează:

- În faţa dosarului - secţiunea de aşteptare şi înregistrare a tuturor lucrărilor raportate echipei MTM, organizate în conformitate cu data în care a fost efectuat raportul;
- În spatele fişierului - secţiunea completată şi este o înscriere a tuturor lucrărilor care au fost finisate, organizate în conformitate cu data în care s-au finisat.

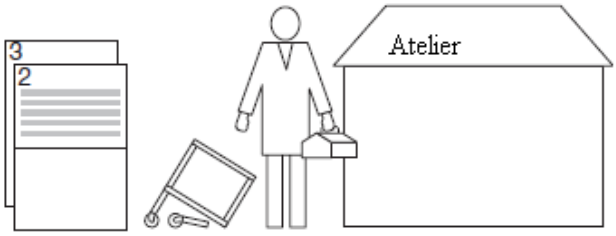
Atunci când este încheiată o activitate (şi echipamentul este returnat), şeful secţiei:

- Merge la Fişierul de întreţinere al Departamentului de utilizatori;
- Recuperează cererea de lucru;
- Schimbă raportul la secţiunea de finalizare;



b. Completarea rapoartelor de către Echipa MTM

Când este adus un echipament defectat, sau este preluat de Echipa MTM, se vor face 2 copii a cererii pentru suport tehnic.

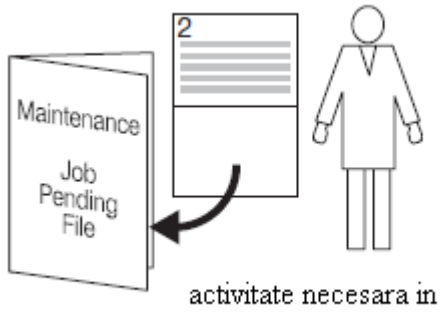


Pentru a gestiona lucrările de întreţinere, este esenţial să se ştie, în orice moment, care lucrări sunt în curs de desfăşurare şi care au fost finalizate. Astfel, vă sugerăm ca echipa MTM să folosească unele din aceste copii pentru a crea o bază de date proprii pentru activităţile care deja s-au realizat. Echipa MTM va avea mai multe cereri de lucru, vă sugerăm ca ele să fie păstrare în fişiere separate, după cum urmează:

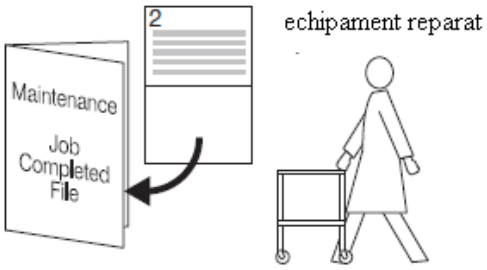
- *Fişierele activităţilor în curs de aşteptare*, care sunt fişiere a tuturor activităţilor care au fost raportate echipei MTM, organizate în conformitate cu data când a fost făcut raportul. Pentru echipe mari şi ateliere de lucru, care au secţii separate pentru diferite discipline de întreţinere (mecanice, medicale, civile), pot fi păstrate Fişierele activităţilor în curs de aşteptare.
- *Fişierele activităţilor finisate*, care sunt activităţi completate de către Echipa MTM, în conformitate cu data la care au fost completate. Pentru echipe mari şi ateliere de lucru care au secţii separate pentru diferite discipline de întreţinere (mecanice, medicale, civile), pot fi păstrate Fişierele activităţilor completate.

Când cererea a fost dată echipei MTM, ei vor plasa o copie în Fişierul activităţilor în curs de aşteptare. Plasând o nouă cerere în faţa fişierului, se va evidenţia care din activităţi necesită suport tehnic sau suport de întreţinere.

Atunci când o lucrare a fost finalizată, se va muta această cerere din Fişierul activităţilor în curs de aşteptare către Fişierul activităţilor completate. Plasând aceste fişiere în faţa dosarului, se va înregistra toate activităţile care au fost îndeplinite de către echipa MTM.



Echipa MTM poate numi o persoană responsabilă de efectuarea sarcinilor de înregistrare şi completare a acestor fişiere. Astfel de fişiere sunt utile pentru informaţii generale, sunt valabile pentru planificarea activităţilor de lungă durată, întâlnirilor sau colectarea diferitor date statistice.



Oricare ar fi metoda utilizată, Echipa MTM necesită păstrarea unor înregistrări a numerelor de cereri şi monitorizarea progreselor lor. Prin analizarea Fişierelor activităţilor în curs de aşteptare în timpul adunărilor săptămânale, echipa poate planifica activităţile lor pentru săptămânile care vin.

20.3 Monitorizarea progreselor echipei şi evidenţa lucrului efectuat

Oricare ar fi sistemul introdus, Managerul MTM trebuie să se asigure că echipa nu doar înţelege, ci şi apreciază sistemul de înregistrare a datelor. Va fi nevoie de o schimbare în volumul de lucru. Beneficiul monitorizării progreselor echipei şi evidenţa lucrului efectuat sunt:

- Transparenţa – oferirea informaţiei pentru toţi;
- Claritate – toţi pot analiza activitatea echipei;
- Utilitate – un instrument de monitorizare pentru a analiza starea de lucru curentă.

Acestea sunt obiectivele echipei MTM, care trebuie respectate în vederea întreţinerii acestor sisteme de înregistrare .

Progresele de monitorizare ale echipei MTM

După ce echipa MTM primeşte cererea de lucru, Managerul MTM alocă activitatea personalului disponibil. Vă sugerăm că odată ce activitatea este destinată, este nevoie de un sistem de evidenţă ce să realizează pe parcurs, cine şi ce face, cazuri în care există reţineri, şi când o lucrare este finisată. O tehnică bună de management este utilizarea unui sistem care face întregul personal – precum şi managerul – conştienţi de progresul fiecăruia, cu alte cuvinte, modul în care echipa se confruntă cu volumul de lucru.

Un aranjament ideal este ca fiecare echipă MTM să dispună de o formă de afişare vizuală a activităţilor alocate şi progresul lor. Scopul unei astfel de vizualizări este de a demonstra:

- Numărul şi locaţia lucrărilor de suport tehnic;
- Numărul activităţilor alocate în progres;
- Numărul activităţilor care sunt realizate de contractorii externi;
- Ce activitate s-a realizat.

Pentru a realiza acest lucru, unele ateliere de lucru pot alege tabele proiectate special, care pot fi din metal şi care vor fi montate în atelier. Pentru echipe mari şi ateliere de lucru care au secţiuni separate pentru diferite discipline de întreţinere, există un număr de panouri de utilizare.

În cazul în care există doar un panou, sau o tablă de afişare, iar personalul tehnic este numeros, coloanele „În progres” pot fi pentru diferite secţiuni de întreţinere.

Dacă astfel de panouri sunt în mai multe secţii, coloana „În progres” poate fi pentru fiecare membru al personalului individual.

Figura 20.1 A. Forma unui tabel pentru personalul de întreţinere

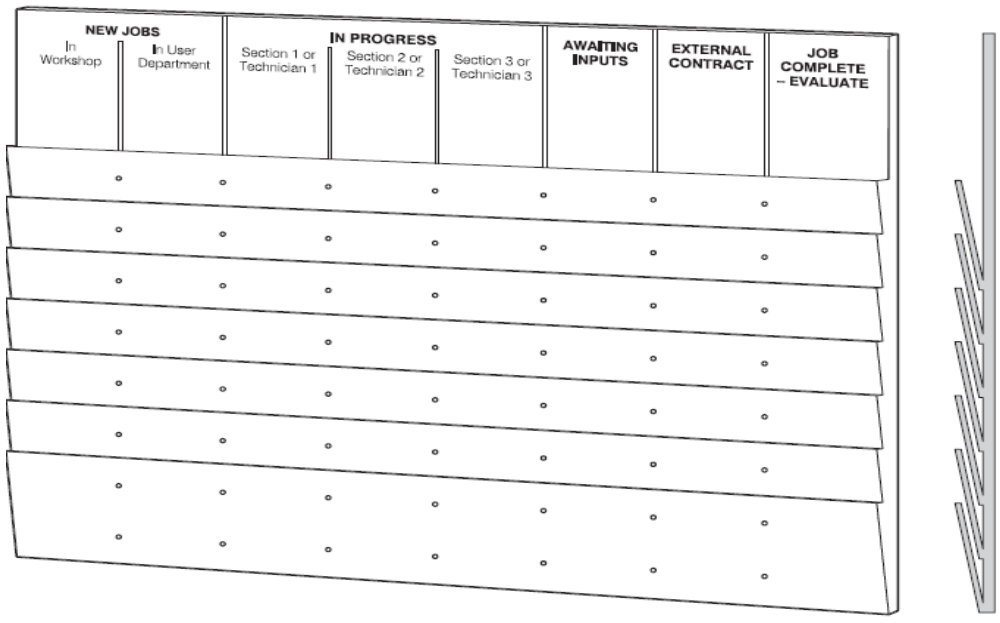


Figura 20.1 B. Cum puteţi utiliza forma tabelară demonstrată în figura 20.1 A

Formele de fişiere noi primite	Echipa MTM plasează o copie în una din primele 2 coloane a tablei, indiferent dacă echipamentul este supus reparaţiilor în departament / secţie, sau dacă utilizatoriivor repara în atelierele de muncă. Astfel, fiecare poate vedea sarcinile noi apărute.
Pe parcursul zilei	Managerii MTM analizează sarcinile noi în coloanele de "activităţi noi", prioritizează şi repartizează aceste sarcini membrilor echipei MTM sau altor surse. Pe parcursul îndeplinirii acestor sarcini, fişierele se plasează în coloana "În progres", către personalul responsabil. Dacă aceste sarcini trebuie îndeplinite de către contractorul extern, se plasează în "Contracte Externe". Astfel, fiecare poate vedea cum decurge îndeplinirea sarcinilor.
În fiecare dimineaţă, cînd orice membru al Echipei MTM se află lîngă tablă	Va analiza coloana "În progres", dacă sunt cereri de care este responsabil.
În timp ce activităţile sunt în curs de desfăşurare	Membrii echipei utilizează formularele pentru a înscrie detaliile activităţilor lor de reparaţii. Dacă sunt probleme pentru finisarea sarcinilor, din cauza absenţei unor materiale sau instrumente, formularul se va plasa în coloana "Aşteptări".
Pe parcursul zile, la intervale regulate	Echipa MTM verifică regulat toate coloanele pentru a vedea cât de ocupaţi sunt membrii, atribuirea unori noi sarcini, evaluarea cauzelor de întîrzieri pentru finisarea sarcinilor, monitorizează progresul îndeplinirii sarcinilor, etc.
Finisarea lucrărilor	Responsabilii vor completa formularul şi îl vor plasa în coloana "Sarcini finisate – evaluare".
La intervale regulate, pe parcursul săptămînii	Managerii MTM vor verifica regulat coloana "Sarcini finisate – evaluare" pentru a: • Analiza sarcinile efectuate; • Completa datele statistice pentru managementul instituţiei; • Autoriza plăţile pentru contractorii externi; • Calcula costurile pentru clienţi; • Completa formularele şi de a crea istoricul echipamentelor cu privire la întreţinere şi deservire.

Înregistrarea lucrărilor realizate. În timp ce se efectuează diferite activităţi legate de echipamente, persoana responsabilă de întreţinere trebuie să înregistreze toate detaliile cu privire la sarcinile efectuate. Acest lucru va oferi o înregistrare a problemelor constatate, acţiunilor corective întreprinse şi este folosit în diverse scopuri de management pentru întreţinere. Dacă se va utiliza cererea sau formularul de lucru, persoana responsabilă va îndeplini jumătatea de jos a formularului, astfel el va oferi informaţii importante despre cauzele constatate şi acţiunile corective întreprinse.

Ori de câte ori este completat un fişier de lucru, fie de către un membru al echipei sau de către un contractant extern, responsabilul ar trebui să semneze în partea de jos a formularului. El ar trebui să prezinte, de asemenea, data de pe cartela de echipament care este ţinuta permanent lângă echipament şi să ofere o nouă dată de deservire. Atunci când echipamentul este returnat utilizatorului, responsabilul ar trebui să se asigure că unul din membrii superiori ai Echipei MTM sau a Departamentului de utilizatori va verifica echipamentele aşa cum se arată în cererea sau formularul de lucru.

Este posibil pentru personalul responsabil de întreţinere a echipamentelor să nu încheie activitatea legată de echipamente la timp, aceasta poate fi din cauza pieselor de schimb necesare, acces la transport, fonduri, personal şi abilităţi suplimentare, etc. În acest caz, cererea sau formularul de lucru va rămâne activ până când se va îndeplini sarcina propriu-zisă.

Având în vedere că personalul tehnic va utiliza diferite tipuri de instrumente, persoana responsabilă de depozit din cadrul Echipei MTM va monitoriza fiecare persoană individual, care cere piese de schimb şi instrumente.

Pentru a analiza progresele obţinute, personalul responsabil de întreţinere trebuie să înregistreze problemele speciale şi succesele care apar. Ei trebuie să introducă aceste tipuri de informaţii în Cartea de Înregistrări personală (Agendă) şi să le folosească în diferite analize, strategii sau oportunităţi.

Tabelul 20.3 Practici de verificare a activităţilor de întreţinere

Paşi	Acţiuni
Verificaţi în mod regulat tabla de sarcini	Colectaţi cererile de sarcini atât în prima parte a zilei, cât şi pe parcurs.
Înainte de a îndeplini sarcina	Analizaţi istoria de deservire a echipamentului, faceţi referire la Fişierul Departamentului sau Secţiei, cu scopul de a cunoaşte toate problemele specificate echipamentului.
În cazul în care sarcina se referă la planul de mentenanţă preventivă	Analizaţi programele planului de mentenanţă preventivă.
Căutaţi consulanţă tehnică	Contactaţi producătorul, dacă aveţi nevoie de manuale, ghiduri, etc.
Utilizaţi instrumentele potrivite	Luaţi din depozit instrumentele necesare şi semnaţi pentru ele.
În timpul desfăşurării activităţilor, obţineţi materialele necesare	În timpul lucrărilor, colectaţi piesele de schimb necesare şi materialele de întreţinere din partea persoanelor responsabil de depozitare.
Urmaţi proceduri igienice şi de siguranţă	Asiguraţi-vă că purtaţi îmbrăcăminte de protecţie potrivite pentru locul de muncă (cum ar fi salopetele, cizmele, mănuşi sau ochelari de protecţie). Dezinfectaţi echipamentul şi hainele dvs.
Înregistraţi lucrările efectuate	În timp ce se îndeplinesc activităţile, completaţi prima parte din Formular. Oferiţi o descriere a activităţilor cu suficiente detalii . Daţi o descriere cît mai completă, un simplu “echipamentul este reparat” nu este suficient, descrieţi problemele cu care se confruntă, tipul acţiunilor întreprinse, piesele şi instrumentele utilizate, etc.
Finisarea lucrărilor	Efectuaţi următoarele : • Informaţi Managerii MTM; • Semnaţi Formularul de care aţi fost responsabil; • Întoarceţi echipamentul utilizatorilor, colectaţi semnătura lor pentru primire. • Descrieţi orice problemă cu care v-aţi confruntat.

Managerul MTM utilizează informaţiile înregistrate în această ultimă copie a cererii sau formularului de lucru pentru diverse scopuri:

- Pentru a reînnoi piesele utilizate;
- Pentru a se pregăti pentru întâlnirile de muncă săptămânale;

- Pentru a compila statistici privind performanţa în gestionarea muncii;
- Pentru a autoriza plăţile pentru contractorii care şi-au încheiat lucrările;
- Pentru a calcula costurile care pot fi percepute clienţilor;
- De a crea istorii de servicii.

analizarea utilizarii echipamentului si activitatilor legate de el

1. Fişierele de serviciu

Echipamentele (fie dispozitive sau instalaţii) necesită o cercetare repetată în fiecare an. Ca şi fişierul „istorie a pacientului", la fel şi o istorie de serviciu oferă o evidenţă a lucrărilor realizate pentru fiecare element în parte de-a lungul timpului şi păstrează înregistrările toate într-un singur loc. Aceasta oferă o referinţă în cazul în care apar probleme specifice ale unui dispozitiv sau ale unui element şi poate fi utilizat pentru a stoca istoricul de serviciu în două locuri, sau istoria de serviciu într-un loc şi un rezumat într-un altul. Aceasta va depinde de mărimea organizaţiei dumneavoastră, dacă există mai multe niveluri pentru Serviciul Managementul Tehnologiilor Medicale şi dacă utilizaţi un sistem de management informatizat.

Informaţia este necesară pentru:

- Istoria de deservire completa necesară pentru atelierele de muncă. Apoi, personalul responsabil de întreţinere poate analiza ce probleme recurente a avut dispozitivul şi ce acţiuni au fost întreprinse.
- Acţiuni cheie din istoria de deservire necesară pentru a-l ataşa la inventarul echipamentului. Apoi, Echipa MTM îl poate utiliza în scopuri de planificare şi de management financiar sau contabilitate.

Sistemul descris pentru monitorizarea progresului vis-avis de activităţile echipei şi ale dispozitivului se va finisa odată cu încheierea Cererei sau Formularului de lucru. Managerii MTM vor colecta aceste forme pentru a analiza toate datele. După aceasta, vă sugerăm ca ultima copie a

acestui formular să fie plasat într-un fişier de deservire individual pentru echipament. Persoanele responsabile de întreţinere trebuie să se refere întotdeauna la aceste dosare de deservire, pentru că aceste fişiere le va oferi informaţii despre:

- Probleme recurente;
- Acţiuni întreprinse în trecut;
- Dificultăţi ale utilizatorilor;
- Când a fost întreprins planul de mentenanţă preventivă;
- Rezultatele testelor;
- Detalii de contact ale producătorului, furnizorului şi a reprezentatului local.

Istoriile de deservire ale echipamentelor

Deoarece fiecare dispozitiv individual necesită istoria sa de serviciu, vă sugerăm să păstraţi un fişier pentru echipament şi pentru fiecare piesă din echipament. Dacă pentru fiecare element din instalaţie s-a dat un cod de inventar, atunci Fişierul echipamentului va fi mai uşor de organizat după acest cod.

Dacă se stabileşte un astfel de sistem, Echipa MTM poate deschide aceste fişiere ori de câte ori echipamentul are probleme de utilizare. Dacă este achiziţionat un echipament nou, fişierele trebuie deschise în procesul de comisionare şi acceptare a dispozitivelor. Echipa responsabilă de achiziţii, trebuie să deschidă Fişierul echipamentului când el va sosi şi va înregistra primul fişier ca Test de Acceptare a dispozitivului completat în timpul perioadei de achiziţie. Aceasta va oferi detalii despre echipamentul nou, precum şi informaţii despre producător, preţul, perioada de garanţie, specificaţii tehnice şi data de instalare.

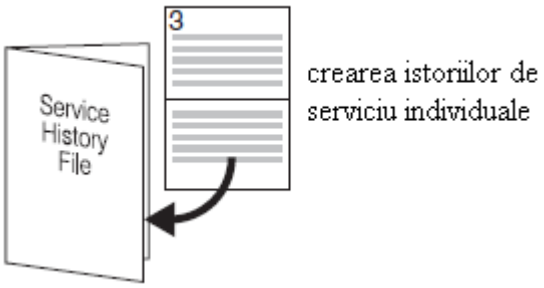
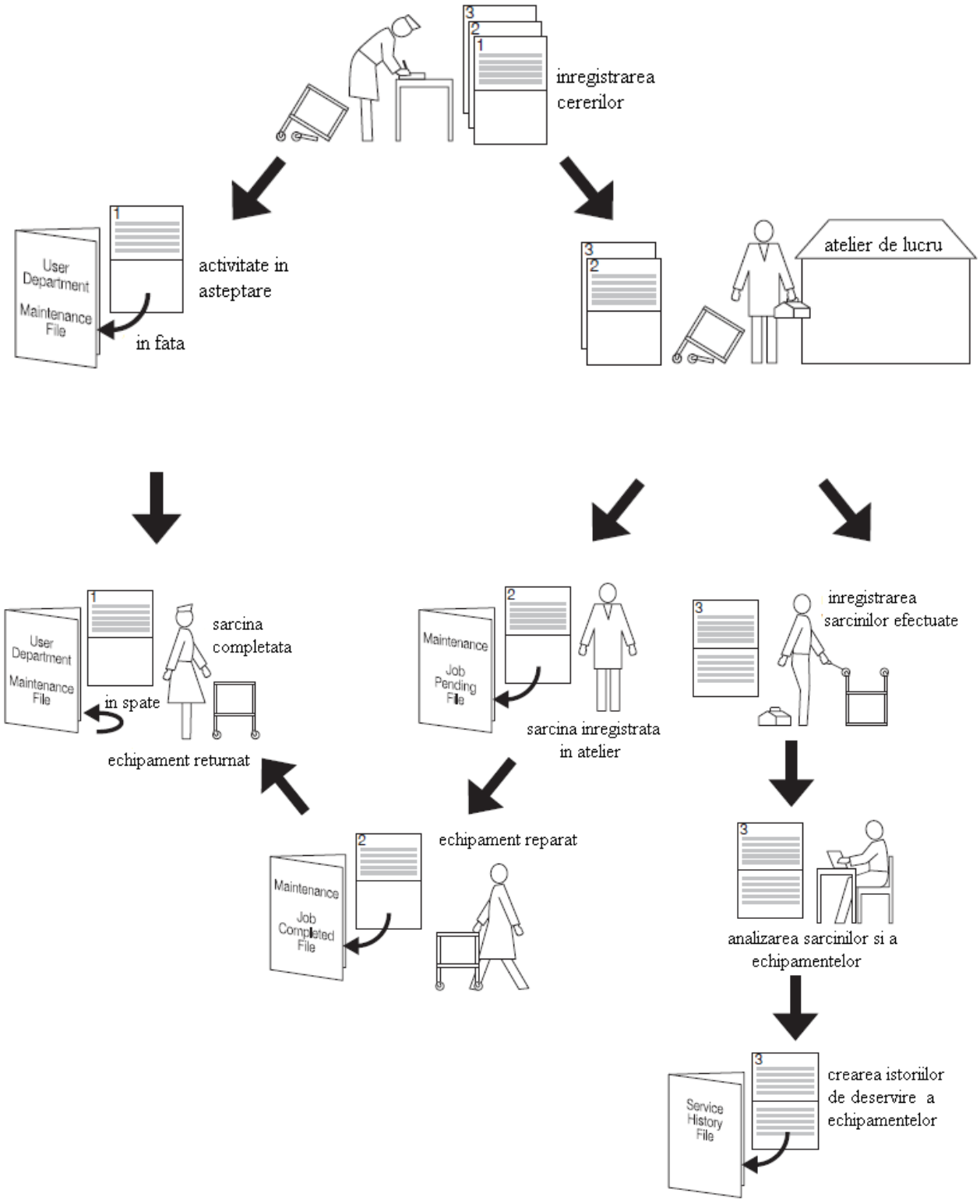


Figura 20.2 Sumarul utilizării cererilor sau formularelor de întreţinere



Fiecare instituţie medicală sau nivel de serviciu trebuie să aibă scopuri şi să planifice care activităţi sunt cele mai prioritare. Scopurile şi planurile trebuie să fie clar definite pentru a ghida lucrul:

- Instituţiei medicale;
- Nivelelor de serviciu;
- Personalului;
- Întreg serviciului medical.

Obiectivele şi planurile, de asemenea, vă permit, personalului şi managerilor de a monitoriza propriile performanţe şi progrese obţinute, în ceea ce priveşte planificarea şi bugetarea echipamentelor. Fiecare departament sau secţie poate beneficia de Planurile de acţiuni anuale care conţin obiective specifice clare cu privire la activităţile sale cheie. Un proces de planificare a acţiunilor trebuie să fie realizat o dată în an, ca o practică standard. Aceasta este o oportunitate pentru ca echipele să se conformeze la o serie de activităţi (iniţiative sau modificări) pe care le doresc să le pună în aplicare. Cu toate acestea, sunt unele limite, care nu pot fi discutate în cadrul planificării unor activităţi în departamente, aceste sunt necesităţile de investire în echipamente, personal, resurse, etc. Ele sunt discutate în afara proceselor anuale a departamentelor. În acest paragraf vom discuta despre procesele care necesită investiţii majore. De exemplu:

- Cele mai importante echipamente care trebuie să se încadreze în planul de dezvoltare a echipamentelor;
- Dezvoltarea competenţelor ce intră în planul de dezvoltare a echipamentelor, chiar dacă angajarea personalului şi competenţele lui nu reprezintă scopurile principale ale acestui ghid;
- Resursele ce fac parte din Bugetul Echipamentelor, deşi resursele pentru aspectele asistenţei medicale nu reprezintă unul din scopul principal al acestui ghid.

Având determinate planurile şi bugetul pe termen scurţsi lung, trebuie să efectuaţi următoarele activităţi anuale:

- Reanalizarea activităţilor planificate pentru anul curent;
- Determinarea activităţilor pe care le puteţi îndeplini;
- Indentificarea şi alocarea fondurilor pentru aceste scopuri;
- Reanalizarea planurilor pe termen lung;

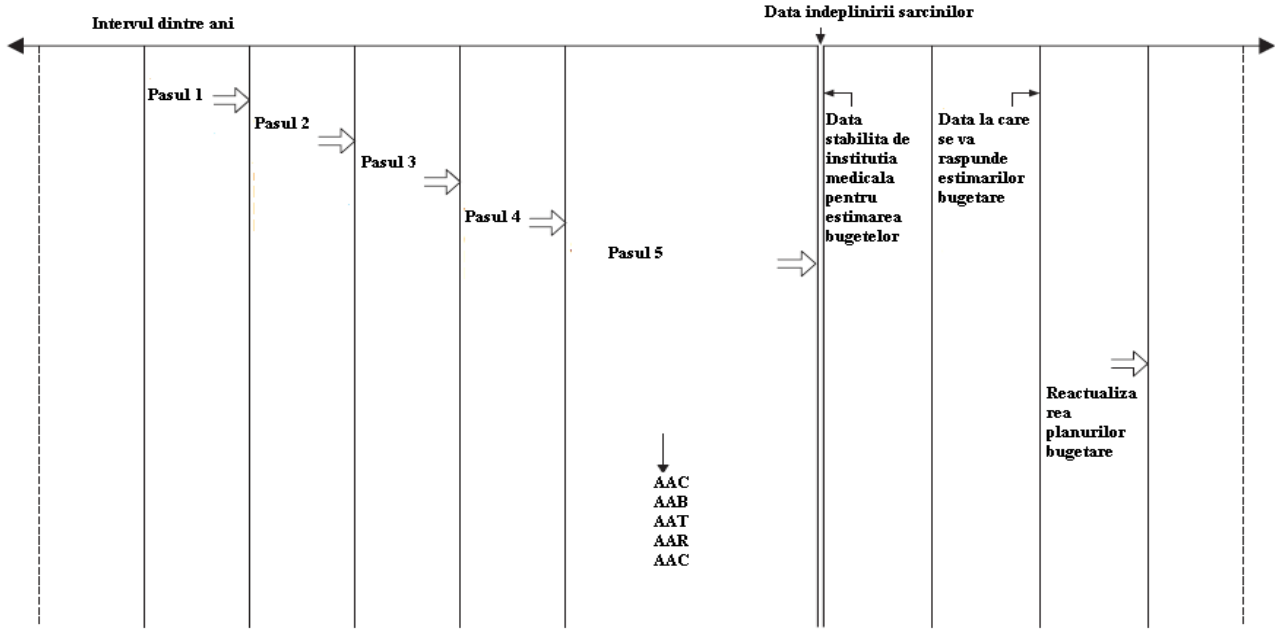
Acestea sunt procesele de planificare şi bugetul, care se efectuează anual, şi includ:

- Identificarea necesităţilor;
- Costurile acestor necesităţi;
- Priotizarea activităţilor care vor avea loc în anul următor.

Din planul de dezvoltare al echipamentelor trebuie să acordaţi prioritate cerinţelor dumneavoastre anuale, în funcţie de fondurile disponibile, prin urmare veţi determina :

- Activităţile anuale de cumpărare (AAC), pentru înlocuirea echipamentelor noi, inclusiv toate materialele (stocul de accesorii, consumabile, piese de schimb) şi lucrul asociat lor (pre-instalare, instalare, comisionare şi training iniţial);
- Activităţi anuale de reabilitare (AAR) pentru proiecte majore de renovare la scară largă;
- Activităţi anuale de corecţie (AAC) pentru efectuarea reparaţiilor, inclusiv planul de mentenanţă preventivă, creşterea intrărilor de consumabile şi asigurarea aspectelor negative;
- Activităţile anuale de training (AAT);
- Bugetul anual al echipamentelor (AAB).

Pentru realizarea acţiunilor de planificare anuală şi bugetului, veţi avea nevoie de un calendar al acestor acţiuni. Planul trebuie să fie efectuat în timpul util pentru dumneavoastră, în termenul de depunere de către instituţia medicală a estimărilor bugetare. Acest lucru va fi determinat de calendarul acţiunilor financiare şi de timpul necesar pentru procesul de negociere între furnizorul de servicii medicale şi finanţatorul general. Figura de mai jos arată un calendar anual pentru paşii necesari în procesul de planificare.



Pasul 1 – Actualizarea inventarului de echipamente;

Pasul 2 - Revizuirea panului de dezvoltare al echipamentelor pentru a determina necesităţile anuale;

Pasul 3 – Revizuirea planului de training referitor la echipamente pentru a determina nevoile anuale;

Pasul 4 – Necesităţile de costuri anuale;

Pasul 5 - Revizuirea Planului de cheltuieli şi a Planului de finanţare pentru a pregăti planurile anuale;

Pasul 6 - Actualizarea planurilor existente, odată ce finanţarea a fost aprobată, se va aproba şi planul anual de buget.

Pasul 1 – Actualizarea inventarului de echipamente

Asiguraţi-vă că sistemul soft a inventarului conţine informaţie reactualizată pe parcusul întregului an.	Când ?	Pe tot parcursul anului precedent corectaţi datele existente cu referire la detalii asupra: • Echipamentului nou achiziţionat; • Istoriei de deservire de când echipamentul nu mai funcţionează; • Echipamentului scos din utilizare.
Imprimaţi o copie a datelor din Inventarul reactualizat.	De ce?	Pentru a scrie notiţe pe parcursul procesului de reactualizare
Organizaţi o reactualizare formală a inventarului	Cînd ?	În fiecare an, înainte de a începe procesul Planului de Dezvoltare al echipamentului şi, în acelaşi timp, pentru pregătirea şi prezentarea rapoartelor bugetare.
Trimiteţi o echipă de Inventariere în fiecare departament.	De ce ?	Pentru a: • Verifica fizic echipamentele; • Reactualiza înregistrările de inventar, utilizând fie fişiere de imprimare, fie forme de captare tip de date.
Discutaţi concluziile.	De ce ?	Pentru a decide dacă este timpul de a dezaproba un echipament în conformitate cu principiile de înlocuire şi politicile de eliminare.
Elaboraţi un raport în scris.	Cum ?	Acesta va include: • Elementele de echipament care au probleme; • Elementele care necesită reparaţii; • Elementele care trebuie scoase din utilizare; • Elementele care necesită schimbarea pieselor de schimb.
Susţineţi acest raport al grupului MTM.	Când	În timp util pentru revizuirea anuală a Planului de Dezvoltare al Echipamentelor.

Pasul 2 - Revizuirea panul de dezvoltare la echipamentelor pentru a determina necesităţile anuale

Reactualizaţi anual Planul de dezvoltare al echipamentelor (PDE).	Când	După reactualizarea Inventarului de echipamente şi în timpul pregătirii estimărilor bugetare.
Imprimaţi o copie a PDE.	De ce?	Pentru a determina care dintre acţiunile planificate în anul trecut nu au fost finalizate şi care sunt în curs de realizare.
Prezentaţi acest raport Managerilor MTM prin reactualizarea Inventarului de Echipamente.	De ce?	Pentru a studia detaliile actuale privind: • Problemele echipamentelor; • Acele elemente care necesită acţiuni corective, cum ar fi întreţinerea, consumabilele, proceduri administrative, etc. • Acele elemente care necesită renovare; • Acele elemente care trebuie scoase din utilizare; • Acele elemente care necesită înlocuire.
Discuţii cu utilizatorii şi şefii de departamente.	De ce?	Pentru a determina: • Priorităţile utilizatorilor; • Nevoile urgente pentru echipamentele absente (elemente din Lista de modele de echipamente care lipsesc).
Reanalizaţi planurile propuse pentru PDE pe termen lung din anul următor.	De ce?	Pentru a decide: • Dacă trebuie să se facă careva schimbări; • Care sunt acţiunile ce trebuie realizate în anul următor.
Stabiliţi propuneri de dezvoltare a echipamentelor pentru următorul an.	De ce?	Pentru a realiza pasul 5 al procesului anual de planificare şi buget.
Transmiteţi aceste propuneri grupurilor de training.	Când ?	În timpul revizuirii anuale al PDE – Pasul 3 al procesului anual de planificare şi buget.
Reanalizaţi PDE existent.	Cum?	Prin: • Corectarea datelor despre echipament, dacă este necesar; • Corectarea modificărilor în ceea ce priveşte starea echipamentului; • Adăugarea la listă a oricărui echipament necesar pentru asigurarea noilor servicii medicale.
Reactualizaţi EDP existent privind deciziile pentru anul următor şi orice activitate pe termen lung.	Când	După finalizarea planurilor – pasul 6 din procesul anual de planificare şi buget.

Pasul 3 – Revizuirea planului de training asupra echipamentelor pentru a determina nevoile anuale

Asiguraţi-vă că Planul de Training pentru echipamente (PTE) este reactualizat.	Când?	După revizuirea PDE şi în timpul pregătirii şi prezentării estimărilor bugetare.
Imprimaţi o copie a PTE.	De ce?	Pentru a examina: • Care din acţiunile planificate anul trecut nu au fost finalizate şi care sunt în curs de realizare; • Planurile destinate pentru următorul an; • Cererile pentru desfăşurarea cursurilor de formare înaintate de Planul de Dezvoltare al Echipamentelor, rapoartele de performanţă şi monitorizare a echipamentelor.
Determinaţi cerinţele de training.	Cum?	Luând în considerare: • Personalul şi utilizatorii să fie instruiţi în următorul an; • Utilizarea resurselor de training; • Resursele necesare pentru realizarea cursurilor;
Discuţii cu utilizatorii şi şefii de departamente.	De ce?	Pentru a decide: • Dacă trebuie să se facă careva schimbări; • Care sunt acţiunile ce trebuie realizate în anul următor;
Întocmiţi propuneri de formare profesională pentru anii următori.	De ce?	Pentru a realiza când sunt prioritizate toate necesităţile – Pasul 5 al procesului anual de planificare şi buget.
Transmiteţi aceste propuneri subgrupelor de training.	Când ?	În timpul calculării costurilor planurilor propuse – Pasul 4 al procesului anual de planificare şi buget.
Reactualizaţi PTE existent cu deciziile pentru anul următor şi orice activitate pe termen lung.	Când ?	După ce sunt finalizate planurile – Pasul 6 al procesului anual de planificare şi buget.

Pasul 4 – Necesităţile de costuri anuale

Calculaţi costul planurilor propuse anuale.	Când?	După procesul de planificare anuală şi în timpul pregătirii şi prezentării estimărilor bugetare.
Asiguraţi o balanţă corectă dintre bugetul capital şi recurent.	Cum?	Dacă reduceţi din suma de achiziţii ale elementelor de schimb, trebuie să măriţi bugetul de întreţinere pentru a acoperi echipamentul învechit. Dacă reduceţi bugetul de întreţinere, trebuie să măriţi achiziţia cuantumului elementelor de schimb. Dacă planificaţi să cumpăraţi elemente noi, trebuie să măriţi bugetele recurente pentru întreţinere şi consumabilele, astfel veţi acoperi cheltuielile de funcţionare.
Verificaţi costurile totale.	Cum?	De exemplu: • Estimările costurilor de întreţinere reprezintă un procent din valoarea stocului de echipamente; • Estimările costurilor de schimb reprezintă un procent din valoarea stocului de echipamente.
Faceţi referinţă la Planurile de Dezvoltare ale Echipamentelor şi Planurilor de Training ale Echipamentelor şi calculaţi acţiunile propuse, utilizând estimările specifice.	Cum?	• Calculaţi costurile de achiziţii ale echipamentelor de înlocuire; • Calculaţi costurile de instalare şi activităţile de comisionare; • Calculaţi costurile de training; • Calculaţi costurile de preinstalare; • Calculaţi activităţile de renovare; • Calculaţi necesităţile de întreţinere; • Calculaţi costurile de operare ale consumabilelor; • Calculaţi necesităţile administrative; • Calculaţi necesităţile de training.
Stabiliţi resursele financiare posibile pentru diferite cheltuieli	Cum?	Utilizaţi diferite elemente din Planul de Finanţare al echipamentelor (interne, naţionale sau internaţionale).
Utilizaţi aceste propuneri bugetare pentru necesităţile anuale?	Cum?	Urmaţi Pasul 5 al procesului de planificare şi a bugetului.

Pasul 5 - Revizuirea Planului de cheltuieli şi a Planuluide finanţare pentru a pregăti planurile anuale

În acest plan vă veţi confrunta cu o gamă largă de sarcini, astfel încât va trebui să le prioritizaţi. Dacă sunt puţini bani, trebuie să alegeţi să "scurtaţi" unele activităţi, în aşa un mod încât

să minimizeze efectul asupra asistenţei medicale. Sarcinile pe care le aveţi, pot fi alese în funcţie de cât de important este echipamentul pentru operaţiunile clinice. De exemplu, o sugestie poate fi :

Activităţi	**Echipamente Medicale**
sterilizare	săli de operare
aprovizionare cu energia electrică	seringi
aprovizionare cu apă	anestezice
spălătorie	laboratoarele de bază (microscoape)
refrigeratoare	ultrasunet (matern/obstretic)
bucătărie	secţie cu raze X
instalaţii sanitare	diganosticul de bază

Echipamentele sofisticate electronice nu sunt întotdeauna cele mai importante elemente pentru întreţinere. În ceea ce priveşte îngrijirea pacienţelor, elementele cum ar fi apă suficientă, lumina, săli de operare, sterilizarea eficientă sau paturile comfortabile, sunt mai importante decât utilajele de ECG sau raze X. Tabelul 20.5 reprezintă strategiile folosite în planificare în care echipamentele trebuie să fie prima prioritate.

Tabelul 20.4 Sistemul de stabilire a priorităţilor

Responsabilii de planificare din mai multe ţări utilizează sistemul **VEN** care ajută în stabilirea acţiunilor prioritare în deciziile echipamentelor. În cadrul acestui sistem, veţi lua în considerare atât valoarea sau complexitatea sarcinii echipamentului, cât şi efectul asupra oferirii serviciilor medicale în instituţie, dacă echipamentul este disponibil pentru utilizare. Astfel, elementele sunt clasificate ca:

- Vitale – elemente care sunt esenţiale în oferirea serviciilor medicale de bază şi trebuie păstrate în funcţionare continuă;
- Esenţiale – elemente care sunt imporntante, dar nu sunt absolut cruciale pentru oferirea serviciilor medicale şi pot fi scoase din utilizare o perioadă anumită;
- Neesenţiale – elementele care sunt importante pentru oferirea serviciilor medicale esenţiale.

Aceleaşi tipuri de echipamente pot avea diferite clasificări, în dependenţă de locaţia lor. De exemplu, un microscop poate fi considerat în laborator ca un dispozitiv vital, însă în secţii de internare, el ar putea fi considerat ca un dispozitiv neesenţial.

Pasul 6 - Actualizarea planurilor existente, odată ce finanţarea a fost aprobată, se va aproba şi planul anual de buget

O dată ce aceste planuri sunt gata, ele vor fi puse în aplicare de personal diferit, după cum urmează:

Responsabilul de Finanţe	Va suţine cerinţele financiare în bugetul anual de echipamente la organul central de finanţare al instituţiei medicale;
Organul central de finanţare	Va aloca o parte din fondurile necesare;
Echipa de Management al Sănătăţii	La primirea fondurilor : • va prioriza acţiunile dacă fondurile sunt tăiate; • va ridica fonduri suplimentare (dacă este necesar); • va aloca suficiente resurse financiare pentru a acoperi toate planurile anuale convenite.
Responsabilii de achiziţii	La final: • vor cumpăra echipamente în conformitate cu activităţile anuale de cumpărare ; • asigură legătura dintre specificaţiile grupului de lucru, specificaţiile generice ale echipamentelor şi detaliile contractelor de cumpărare ; • iniţiază procesul de cumpărare a echipamentelor.

Tabelul 20.5 oferă un exemplu al bugetului anual al echipamentelor, demonstrând cheltuielile şi planurile financiare luate din planul de cheltuieli al echipamentelor şi planul financiar de bază

Plan	Actiune
Activităţi de achiziţii anuale (AAA)	• Schimbul elementelor dispozitivelor stomatologice; • Schimbul elementelor dispozitivului de electrocardiografie; • Achiziţia electrozilor; • Achiziţia "pachetului de materiale pentru utilizare şi suportul echipamentelor" dacă este necesar.
Activităţi actuale de renovare (AAR)	• Verificarea seturilor de materiale şi echipamente.
Activităţi anuale corective (AAC)	• Introducerea Planului de întreţinere preventivă pentru instalaţii electrice; • Introducerea Planului de întreţinere preventivă pentru

	instalaţii sanitare; • Achiziţia filtrelor de lumină roşii; • Achiziţia hainelor de protecţie pentru personalul de întreţinere; • Achiziţia dosarelor pentru rapoartele de întreţinere în secţii.
Activităţi anuale de instruire (AAI)	• Reinstruirea utilizatorilor echipamentelor de electrocardiografie; • Reinstruirea tehnicienilor în reparaţia fotometrilor; • Instruirea meşterilor şi inginerilor cu privire la Planul de întreţinere preventivă.

1. Monitorizarea progreselor

O parte importantă a managementului activităţilor legate de echipamente, este identificarea problemelor şi a nevoilor. Toate activităţile legate de echipamente, ar trebui să fie monitorizate şi evaluate, precum va fi necesar şi supravegherea performanţelor personalului. Rezultatele acestor verificări sunt utile pentru furnizarea de feedback personalului, Echipelor de Management în Sănătate şi a Serviciului MTM. Orice obiectiv setat trebuie să fie uşor de măsurat, astfel încât să se observe dacă a fost atins sau dacă înregistrează un anumit progres. Pentru aceasta:

- Aveţi nevoie de o modalitate de a determina dacă sunteţi în mişcare faţă de obiectivul dumneavoastră – indicator. Vor fi stabilite o serie de indicatori pentru fiecare obiectiv, posibil şi o modalitate de măsurare a acestora.
- Trebuie să ştiţi de unde trebuie să începeţi, cu alte cuvinte, care este situaţia curentă – adică date de referinţă. Datele alese trebuie să fie relevante indicatorului.

Tabelul 20.6 oferă exemple de moduri diferite de măsurare a obiectivelor cu ajutorul unor indicatori şi a bazelor de date. Aceste exemple utilizează calculele care au fost menţionate în cursul părţii de analiza a procesului în planificarea dezvoltării echipamentelor.

Scop: Asigurarea serviciilor noi de sănătate ce nu se deteorizează. **Indicator** : Creşterea numărului de elemente ale echipamentelor în inventar, care sunt înlocuite la sfîrşitul vieţii de utilizare. **Calculul necesar** **Procentajul de elemente din Inventarul Echipamentelor, care sunt înlocuite la sfîrşitul vieţii de utilizare se calculează :** Numărul de echipamente din Inventar care sunt la sfârşitul vieţii de exploatare/ Numărul total de echipamente din inventar * 100 % Date de referinţă: Aveţi 150 piese de echipamente în inventar. În luna august, aţi identificat că 40 din ele sunt învechite şi necesită schimb. Prin urmare, există 110 elemente care sunt în stare funcţională**.** Prin urmare, datele de referinţă sunt 73, 3 %. Scopul dumneavoastră este de a îmbunătăţi această situaţie şi de a creşte acest procent.
Scop: Câte mai multe echipament în stare funcţională. **Indicator**: Creşterea timpului de finalizare a reparaţiilor echipamentului. Calcule necesare: **Procentul din Inventarul de Echipamente care a fost returnat în condiţii de lucru:** Numărul de echipament din inventar în condiţii de lucru /Numărul de echipamente din inventar care pot fi în stare de lucru * 100 % Date de referinţă : Date de referinţă: Aveţi 150 piese de echipamente în inventar. În luna august, aţi identificat că 110 din ele sunt în in afara vieţii de exploatare şi ar putea fi în condiţii de utilizare. Cu toate aceste, veţi găsi doar 75 în stare de funcţionare. Prin urmare, datele de bază sunt de 68 %. Scopul dumneavoastră este de a îmbunănăţi această situaţie şi a readuce la stare de lucru înca 10 elemente pînă în luna decembrie.
Scop: Asigurarea echipamentelor care oferă servicii medicale de bază. **Indicator:** Descreşterea deteriorării echipamentului. Calcule necesare **Procentul din Lista de modele a echipamentelor disponibile în Inventarul de echipamente:** Numărul de elemente din Lista de modele care lipsesc din Inventar / Numărul de echipamente din Lista de modele * 100 % Date de referinţă: Lista de modele de echipamente conţine 200 elemente. Din ele, în Inventarul de Echipamente lipsesc 50. Prin urmare, datele de referinţă sunt 25 % . Scopul dumneavoastră este de a diminua acest procent.

Va fi necesar să se aleagă indicatorii potriviţi care sunt specifici pentru toate obiectivele anuale. Pentru planificare şi buget există o mulţime de indicatori, astfel încât personalul MTM şi managerii

ar trebuie să măsoare cele mai importate activităţi (statistici şi rezultate). Unele exemple de indicatori pot fi utilizate pentru planificare şi buget şi vor descrie:

- Situaţia existentă – numerele de specificaţii ale echipamentelor generice disponibile:
  - o viziune disponibilă pentru toate nivelele de deservire;
  - un inventar de echipamente stabilit;
- Îmbunătăţiri de performanţă – stabilirea bugetului care va acoperi toate necesităţile:
  - veniturile ridicate care îndeplinesc cerinţele de cheltuieli;
- Cost-eficienţă – suficiente echipamente disponibile, astfel încât să se poată trata un număr semnificativ de pacienţi;
  - specificarea echipamentelor care nu sunt dependente de piesele de schimb şi întreţinere.

Echipele MTM, Grupul de Lucru MTM şi Echipele de Management al Sănătăţii trebuie să convină asupra câtorva indicatori potriviţi, care pot fi uşor şi rapid măsuraţi. Preferabil sunt indicatorii pozitivi, pentru că motivează personalul. Uneori este util utilizarea unor indicatori comuni pentru diferite echipamente, grupuri sau persoane, astfel încât progresele pot fi uşor comparate.

Odată ce au fost stabiliţi indicatorii, veţi avea nevoie de digrame şi măsurări periodice. Echipa MTM va decide :

- Modul de evidenţă a acestor indicatori, cum vor fi păstrate (de exemplu, într-un registru, fişiere, digrama, etc.);
- Cine va fi resposabil de păstrarea lor;
- Cum vor fi rezumate şi cu ce regularitate (de exemplu, în fiecare trimestru);
- Ce formă de diagrame şi afişare va fi utilizată pentru a arată rezultatele rezumate în fiecare trimestru.

Monitorizarea progreselor implică un număr diferit de activităţi. În acest capitol, activităţile de monitorizare descrise sunt:

- Monitorizarea progreselor înregistrate cu activităţile din planul anual de echipamente şi buget;
- Monitorizarea progreselor înregistrate, în general, cu planificarea activităţilor şi buget.

Tabelul 20.7 Sumarul acţiunilor discutate în capitolul 20

Planuri anuale	**Echipa MTM:** • Reactualizarea Inventarului de Echipamente
	Grupul de Lucru MTM: • Reanalizarea Planului de dezvoltare al echipamentelor şi Planului de Training al echipamentelor • Reanalizarea Planului de cheltuieli şi Planului de finanţare al echipamentelor, stabilirea principalelor acţiuni de finanţare şi alocaţii, pregătirea planurilor pentru: - activităţile anuale de achiziţii; - activităţile anuale de renovare; - activităţile anuale de Training; - bugetul anual pentru echipamente.
Monitorizarea progreselor	**Grupul de lucru MTM:** • Monitorizează progresul prin: - implementarea planurilor anuale; - cheltuieli şi alocaţii; - stabilirea instrumentelor de planificare şi buget; • Păstrează planurile bugetare în reactualizare permanentă.
	Serviciul MTM: • Proiectează sistemul de înregistrare a activităţilor de mentenanţă, forma, fişierele, registrele, etc., le va introduce în instituţia medicală şi le va prezenta Echipei MTM.
	Echipa MTM: • Asigură stocurile de formulare corespunzătoare, a registrelor disponibile echipei MTM şi tuturor utilizatorilor de echipamente.
	Şefii de secţii: • Completează Formularele pentru sarcini îndată ce problema este raportată şi oferă copii echipei MTM; • Păstrează o copie în Fişierul de mentenanţă al departamentului; • Când activitatea este finisată, semnează formularul şi îl plasează în Fişierul de mentenanţă al departamentului.
	Managerii MTM: • Completează jumătate din Formularul de sarcini de fiecare dată când are loc efectuarea unor reparaţii de către personalul de întreţinere
	Managerii MTM: • Asigură toate părţile sistemului de înregistrare a activităţilor de mentenanţă, disponibilitatea lor şi reactualizarea periodică.
	Echipa MTM: • Colectează copii cu privire la cererile şi formularele de sarcini pentru fiecare activitate de întreţinere.