

ПРЕДМЕТ

< ЗДРАВСТВЕНО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ >

Предавање број 4

**<** **АКВИЗИЦИЈА СИСТЕМA >**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Недеља | Наставна јединица | Тематске јединице | Резултат – знања или вештине које студент треба да добије |
| 4 | Аквизиција система | Дефиниција. Животни циклус развоја система. Процес аквизиције система. | Упознавање са аквизицијом система. |

Copyright © 2018 – Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Сва права задржана. Без претходне писмене дозволе од стране Факултета медицинских наука забрањена је репродукција, трансфер, дистрибуција или меморисање неког дела или читавих садржаја овог документа, копирањем, снимањем, електронским путем, скенирањем или на било који други начин.

Copyright © 2018 – Faculty of Medical Sciences of University of Kragujevac. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying,, recording, scanning or otherwise, without the prior written permission of Faculty of Medical Sciences.

**САДРЖАЈ**

[АКВИЗИЦИЈА СИСТЕМА 2](#_Toc3753396)

[Дефиниција аквизиције система 2](#_Toc3753397)

[Животни циклус развоја система 2](#_Toc3753398)

[Процес аквизиције система 4](#_Toc3753399)

[Студија случаја 4](#_Toc3753400)

[Оснивање управног одбора пројекта 6](#_Toc3753401)

[Дефинисати циљеве пројекта и обим анализе 7](#_Toc3753402)

[Истражити тржиште и извршити рецензију профила понуђача 8](#_Toc3753403)

[Одредити системске циљеве 8](#_Toc3753404)

Предавање бр. 4

**<** **АКВИЗИЦИЈА СИСТЕМА >**

# АКВИЗИЦИЈА СИСТЕМА

## Дефиниција аквизиције система

*Аквизиција (набавка) система* се односи на процес који се јавља од тренутка када се одлучује да се набави нови систем (или замени постојећи систем) све до тренутка када је уговор договорен и потписан. Имплементација система је посебан процес, описан у следећем делу, али су оба део животног циклуса развоја система. Стварни избор система, или аквизиција, може да траје свуда од неколико дана до неколико година, у зависности од величине, структуре, сложености организације и потребе организације.

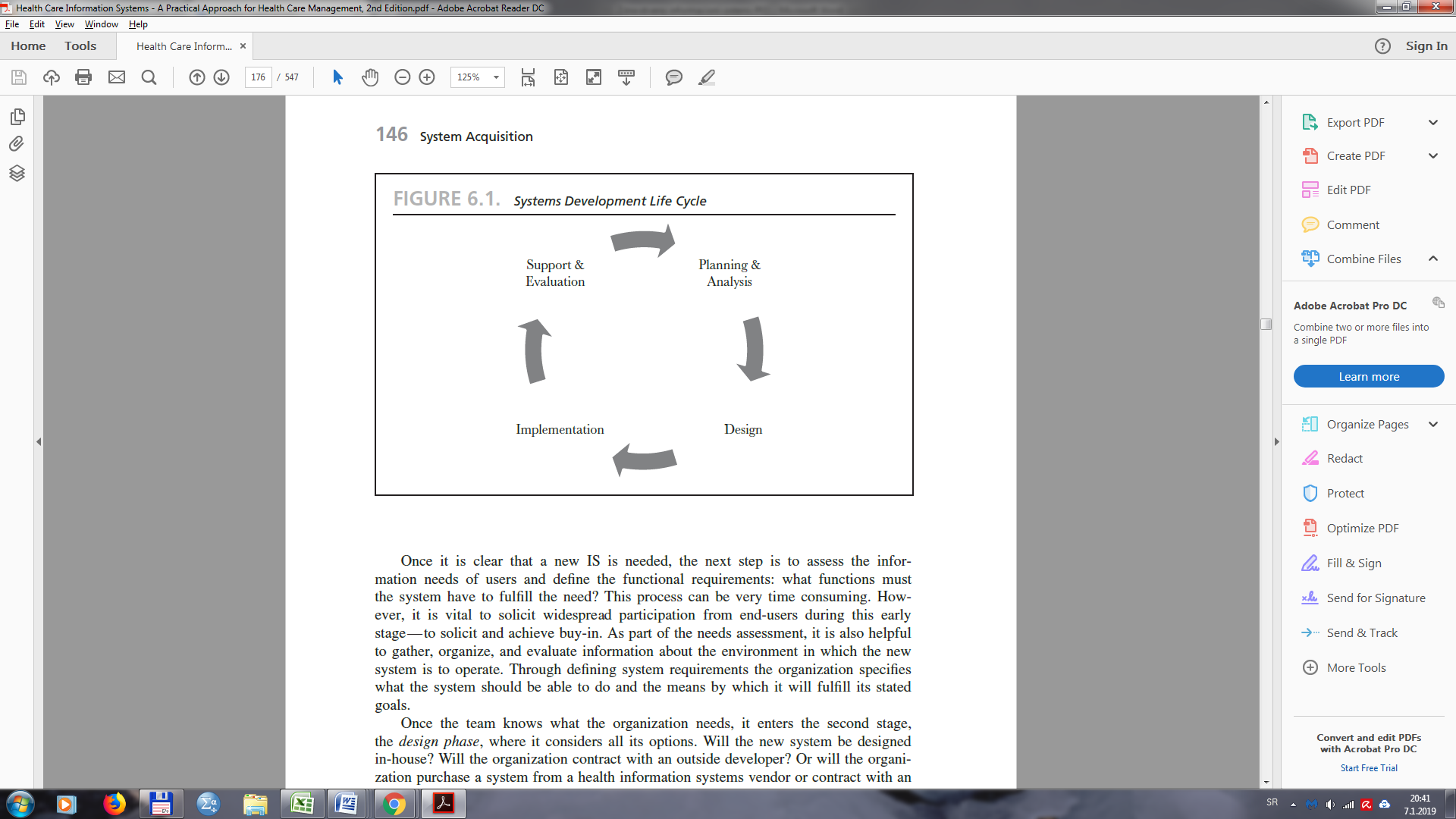
Фактори попут тога да ли се систем сматра приоритетом и да ли су адекватни ресурси (време, људи и средства) доступни, такође могу директно утицати на време и методе које се користе за набављање новог система.

Пре доношења одлуке о одабиру новог система, тим извршиоца здравствене заштите треба да се ангажује у стратешком планирању, у коме су дефинисани стратешки циљеви организације и начини на који ће информациона технологија (ИТ) да помогне организацији у постизању својих стратешких циљева.

## Животни циклус развоја система

Ниједан одбор директора не би препоручио изградњу нове здравствене установе без идејног пројекта архитекте и свеобухватну процене организације и захтева заједнице. Идејни пројекат архитекте помаже да се осигура да нови објекат има чврсте темеље, да је добро дизајниран, да подстиче пружање неге високог квалитета, да има потенцијал за раст и ширење. Слично томе, организацији здравствене заштите треба идејни пројекат за помоћ у планирању, избору, имплементацији и подршци новог здравственог информационог система. Одлука о улагању у здравствени информациони систем треба да буде добро усклађена са општим стратешким циљевима организације. Информациони системи су инвестиција у инфраструктуру организације, а не једнократна куповину.

Процес који организација генерално пролази кроз планирање, одабир, имплементацију, и процену здравственог информационог система је позната као *животни циклус развоја система* (СДЛЦ). Постоји разни СДЛЦ оквири, али већина има четири опште фазе, планирање и анализу, дизајн, имплементацију, и подршку и евалуацију (Вагер & Лее, 2006) (слика 1). Свака фаза има низ задатака које треба извршити. У овом делу ћемо се фокусирати на прве две фазе. СДЛЦ приступ претпоставља да овај четворофазни животни циклус ИС почиње са потребом и завршава када предности система више не превазилазе трошкове одржавања, у том тренутку почиње живот новог система (Oz, 2006). Дакле, цео пројекат се назива *животни циклус*. Након што је донета одлука да се даље истражи потреба за новим информационим системом, приступа се изради студије изводљивости и дефинисан је циљ пројекта (у стварности је понекад тешко рећи када се завршава доношење одлука и када почиње анализа). Примарни циљ ове *фазе планирања и анализе* је у пословном проблему, или стратегији организације, независно од технологије који се могу или ће се користити. Током ове фазе важно је испитати постојеће системе и проблеме како би се идентификовале могућности за побољшање. Организација треба проценити изводљивост новог система - да ли је технолошки, финансијски и оперативно изводљиво? Осим тога, понекад је лако помислити да имплементација новог ИС решава све проблеме управљања информацијама. Али критичком проценом постојећих система и процеса рада, може се установити да ли су тренутни проблеми укорењени у неефикасним поступцима или у недостатку обуке. Није увек потребан нови систем као да би се решио проблем.



*Слика 1. Животни циклус развоја система*

Када се установи да је потребан нови ИС, следећи корак је процена потреба корисника и дефинисање функционалних захтева: које функције мора да има систем да би испунио захтеве? Овај процес може бити веома дуготрајан. Међутим, од суштинског је значаја тражити широко учешће од стране крајњих корисника током ове ране фазе. Као део процене потреба, такође је од помоћи да се прикупе, организују и процене информације о окружењу у којем ће нови систем да ради. Кроз дефинисање системских захтева организација специфицира шта би систем требало да буде у стању да уради и на који начин ће то урадити.

Када тим сазна шта је потребно организацији, он улази у другу фазу, *фазу пројектовања*, где се разматрају све опције. Да ли ће нови систем бити дизајниран у самој организацији? Да ли ће се организација направити уговорити са спољним пројектантима? Или ће организација купити систем од продаваца здравствених информационих система или уговорити са ASP? Велика већина здравствених организација купује систем од продавца или барем прво погледа системе који су доступни на тржишту. Дизајн система је евалуација алтернативних решења за решавање пословног проблема. Углавном се у овој фази размотрају све алтернативе, уради се анализа исплативости, одабере се систем, и преговори са продавцима се завршавају.

Након што је уговор потписан или је систем изабран, почиње трећа фаза, *имплементација*. Фаза имплементације захтева значајну рASPоделу ресурса у испуњавању задатака као што су вођење радних процеса и анализа процеса, инсталирање новог система, тестирање система, обука особља, конверзија података и припрема организације и особља за покретање новог система. Коначно, када је систем пуштен у рад, започиње фаза *подршке и евалуације*. Често се лоше процене особље и ресурси потребни за ефикасно и исправно функционисање нових и постојећих информационих система. Без обзира колико је времена и енергије потрошено на дизајн и изградњу апликације, мора се рачунати на чињеницу да ће промене бити потребне да исправиле грешке и инсталирале надоградње. Исто тако, већина критичних система морају функционисати 99,99% времена, тј. са малим застојем. Потребно је издвојити довољно ресурса (људе, технологију, инфраструктуру, надоградње) да би се одржавао и подржавао нови систем. Иако трошкови подршке могу значајно варирати од система, у већини индустрија до 80 посто буџета ИС троши се на одржавање (Oz, 2006). Главни разлог за ову значајну пропорцију је тај да је подршка је најдужа фаза у животном циклусу система.

Штавише, одржавање и подршка новом систему није довољна. Директори здравствених установа желе да знају вредност ИТ инвестиција, односно у којој мери нови систем остварује зацртане циљеве. На крају, систем ће бити замењен и СДЛЦ процес ће почети поново.

Са овим општим објашњењем СДЛЦ-а, почињемо са фокусирањем прве две фазе - фаза *планирања и анализе* и фаза *пројектовања*. Заједно оне чине оно што називамо *процесом аквизиције система*.

## Процес аквизиције система

Да би разумели и уважавали активности које се дешавају током процеса аквизиције система, пратићемо здравствену установу кроз процес одабира новог информационог система - посебно систем електронског медицинског картона (ЕМР). У овом случају организација, коју ћемо назвати Valley Practicе, је установа примарне здравствене заштите.

Који процес треба да користи установа за одабир ЕМР? Уколико купи система од добављача, да ли треба да направи уговор са уговорите са добављачем сервиса апликације или да тражи помоћ од програмера система? Ко треба то да води? Ко треба да буде укључен у процес? Који ЕМР производи су доступни на тржишту? Колико су респектабилни продавци који развијају ове производе? Ово су само нека од многих питања која се постављају када треба изабрати нови ИС.

Иако време и ресурси потребни за избор ЕМР (или било ког здравственог информационог система) може значајно да се разликују од једног окружења до другог, нека основна питања треба решавати у сваком почетку аквизиције система.

## Студија случаја

**Набавка ЕМР система.**

Valley Practicе пружа услуге бриге о пацијентима на три локације, све унутар круга од 15 миља (20км), и услужује готово 100.000 пацијената. Вајли Пракса је у власништву седам лекара; сваки лекар има једнак удео у власништву. Поред лекара, амбуланта запошљава 9 сестара, 15 чланова помоћног особља, бизнис менаџера, рачуновођу и директора (CEO).

Током дводневнoг сесије стратешког планирања, лекари и управни тим су створили мисију, визију и сет стратешких циљева за Valley Practicе. Мисија установе је да служи као установа примарне заштите “дом здравља” за индивидуе унутар заједнице, без обзира на способност пацијената да плате. Valley Practicе жели да буде препозната као установа која пружа високо-квалитетну негу пацијената, исплативо лечење пацијента користећи евиденција-базиране стандарде неге. У својству са својом мисијом, један од стратешких циљева амбуланте је да замени своје папир-базиране медицинске записе са ЕМР (Electronic medical record) системом. Такав систем би требало да омогући пружаоцима неге вођење бриге о пацијентима коришћењем свеже, комплетне, тачне информације, било кад, било где.

Др Џон Маркус, водећи лекар у Valley Practisе обратио се др Џулији Браун, најновијем партнеру у групи да предводи ЕМР пројекат. Др Браун се придружила амбуланти пре две године након што је завршила специјализацију интерне медицине у универзитетском медицинском центру који је имао потпуно интегрисан ЕМР систем и у болници и у амбулантама. Од свих лекара у Valley Practicе, др Браун је имала највише искуства у коришћењу ЕМР система. Она је била заговорник за имплементацију ЕМР-а и верује да је он кључан да омогући установи да оствари своје стратешке циљеве.

Др Браун се сложила да председава управним одбором пројекта. Она је позвала кључне чланове да раде у оквиру одбора, укључујући Др Рене Вард, старијег лекара у амбуланти; господина Џејмса Роулса, директора; госпођу Мери Метјуз РН, медицинску сестру, и госпођу Сенди Рејмонд - бизнис менаџера. Др Браун је предложила да одбор направи уговор са ИТ консултантом за здравствену негу који ће да води чланове одбора кроз процес аквизиције система. Лекари партнери су одобрили овај захтев, и одбор је задржао услуге Гђе Шејле Мур, консултанта унутар HIT Consulting Solutions, која је препоручена од стране свог колеге др Маркуса.

Након што је формиран управни одбор пројекта, др Маркус се сусрео са управним одбором да би дефинисао обавезе и рок испоруке. Др Маркус се захвалио доктору Браун као и свим члановима одбора на њиховој спремности да учествују у тако важном подухвату. Он их је уверио да имају његову пуну подршку и подршку читавог медицинског тима.

Др Маркус је проверио са управним одбором мисију, визију и стратешке циљеве амбуланте као и надлежност одбора. Одбору је затражено да у потпуности истражи и препоручи три врхунска ЕМР решења која су доступна на тржошту. Нагласио је своју жељу да се чланови одбора фокусирају на ЕМР продавце који имају искуства и солидан успех забележен у имплементацији система у лекарске ординације попут њихове и да су производи које имају сертификат издат од стране Комисије за Издавање Сертификата за Информационе Технологије у Здравству (CCHIT).

Др Маркус је нагласио да је ЕМР систем неопходан да омогући пружаоцима услуга да приступе информацијама пацијената са било ког од три места где ради Valley Practicе као и од куће. Он је такође говорио и о потреби да здравствени систем омогући подсетнике за заказивање прегледа пацијената, интеракције међу лековима, и приступ водичима стандарда клиничке праксе и неге. Један од циљева је да се Valley Practicе коначно ослободи папирних картона и да се значајно смањи количина диктата и транскрипата која се тренутно обавља. Др Вард, господин Роулс и госпођа Метјуз су преузели водеће улоге у верификацији и додељивању приоритета потребама израженим од стране различитих корисничких група.

Под вођством докторке Браун, чланови управног одбора пројекта су поставили пет циљева и методе које ће користити током управљања својим активностима. Госпођа Мур, консултант, асистирала им је у јасном дефинисању ових циљева и дискутовала о различитим опцијама у даљем напредовању. Они су се сложили да размотре ЕМР произбоде само оних понуђача који су имали пет и више година искуства у индустрији и који су имали солидан учинак у имплементацији (што су дефинисали као најмање 25 или више имплементација).

Пет пројектних циљева су базирани на стратешким циљевима Valley Practice-а. Ови пројектни циљеви су продискутoвани и одобрени од стране директора као и од стране лeкара партнера. Када су се сложили по питању циљева, чланови управног одбора су изабрали малу радну групу од чланова одбора да изведе процес дефинисања потреба и функционалности система. Због ограничења у радном времену запослених, радна група је извела три одвојене фокусне групе током паузе за ручак - једна са медицинским сестрама, једна са помоћним особљем и трећа са лекарима. Госпођа Мур, консултант, је извела упит са фокусним групама, користећи технику делимично структурираних номиналних група.

У складу са фазом дефиниције захтева пројекта, господин Роулс и докторка Браун уз асистенцију госпође Мур су испитали тржиште ЕМР понуђача. Прегледали су литературу, консултовали се са колегама у државној медицинској асоцијацији и проверили праксу у установма за које знају да користе ЕМР систем. Господин Роулс је неколико пута телефонирао главним службеницима за информације у околним болницама које су имале искуство са ЕМР-ом у амбулантној нези да би добио њихове савете. Иницијално истраживање је резултирало индентификацијом осам дистрибутера ЕМР-а чији производи и услуге су одговарали потребама Valley Practice-а.

Узев у обзира да је број понуђача био релативно управљив, госпођа Мур је предложила да управни одбор користи кратку-форму захтева за предлог (RFP). Ова форма је развијена од стране њене консултантске фирме и успешно је коришћена од стране других лекарских ординација заидентификацији врхунских понуђача. Кратка-форма захтева за предлог је упућена на асреде осам понуђачача од којих је шест одговорило. Сваки од њих је представио иницијалну демонстрацију ЕМР система на сајту. Пратећи демонстрацију запослени у ординацији су попунили формуларе за процену и рангирали различите понуђаче. После рецензирања и комплетирања RFP-а и добијања повратне информације везане за презентацију понуђача, управни одбор је закључио да су се три понуђача на врху листе. Др Браун и Др Вард су посетили четири лекарске ординације које користе ЕМР системе од ова три продавца. Господин Роулс је проверио препоруке и припремио коначну анализу понуђача. Детаљна анализа исплативости је изведена и три понуђача су рангирана. Сва три понуђача су по реду презентована у коначном извештају предатом Др Маркусу и осталим лекарима партнерима.

Др Маркус, Др Браун и господин Роулс су провели четири недеље преговарајући о уговору са најбољим понуђачем. Завршено је и одобрено након правне рецензије и након што су се сви партнери сложили.

### Оснивање управног одбора пројекта

Један од првих корака у сваком већем пројекту попут аквизиције ЕМР-а је да се формира *управни одбор пројекта*. Примарна улога овог одбора је да планира, организује, координира и управља свим ASPектима процеса аквизиције. Именовање пројектног менаџера са наглашеним способностима комуникације, организације и руководства је критично за пројекат. У случају Valley Practice-а пројект менаџер је био лекар партнер. У већим здравственим организацијама попут болница, где постоји директор, он би највероватније био укључен у руковођење или замољен да то води.

У све већем броју клиничари, као лекари и медицинске сестре који су прошли информатичку обуку се позивају да воде клинички систем аквизиције и процес имплементације. Познати као *главни* *службеници* *медицинске информатике*, ови индивидуалци доносе у пројекат клиничке перспективе као и разумевање ИT и процеса управљања информацијама. Без обзира на врсту делатности или радну позадину пројектног менаџера (нпр. ИT, клиничар, административац) он или она би требало да допринесу пројекту кроз страст, интерес, време, јаке интерперсоналне и комуникационе вештине и пројектно-менаџерске вештине. Требало би да то будe нeко ко је je поштован од стране руководства организације и неко ко има политички утицај да ефикасно руководи.

Састављање јаког тима индивидуалаца да служе у оквиру управног одбора је такође важно. Ове личности би требало да укључују представнике главних конститутивних група у пракси. У Valley Practice, лекар партнер, сестра, бизнис менаџер и директор су се сложили да буду на услузи одбору. Добијање информација од стране различитих интересних група би требало да почне рано. Ово је кључни разлог за позивање представника из главних конститутивних група да раде у управном одбору. То би требало да буду особе које ће користити ЕМР систем директно или чији ће послови бити под његовим утицајем.

Требало би узети у обзир и величину одбора; типично, између 5 и 6 чланова је идеално. У великој установи то, наиме, можда не би било могуће. Одбор у болници би имао између 15 и 20 чланова, са представницима из кључних клиничких области попут лабораторије, фармације, радиологије, укључујући представнике администрације, ИТ, сестара и медицинског особља.

Веома је важно да неко ко је ангажован у управном одбору има знање о ИТ-у. То може бити лекар, сестра, директор или спољни консултант. У лекарским ординацијама попут Valley Practice, ретко је да имају ИT професионалца. Председник управног одбора може да истражи интерно да утврди да ли неко има неопходне ИT вештине и интересовања, као и време да посвети пројекту, али такође може да тражи и спољног здравственог ИT професионалца који може обављати консултативну улогу и помоћи да управни одбор усмери своје активности адекватно.

### Дефинисати циљеве пројекта и обим анализе

Када је формиран управни одбор пројекта његов први задатак је да изабере председника управног одбора и да дефинише пројектне циљеве. Председник управног одбора дефинише обим и природу активности управног одбора. Председник је обично старији менаџер или главни лекар у ординацији. Пројектни циљеви би требало да буду утврђени и рASPрављани у добро дефинисаним мерљивим терминима. Шта одбор очекује да постигне? Који процес ће се користити да се осигура успех одбора? Који кључни кораци ће бити препознати? Како ће одбор евидентирати прогрес и решавати проблеме? Које ресурсе (попут времена, особља и путних трошкова) ће одбор морати да финансира? Који метод ће бити употребљен да се процене системски ресурси? Хоће ли одбор размотрити склапање уговора са развијаоцем система да направи систем или издвојити послове (outsourcing) код провајдера сервисних апликација. Или одбор само разматра системе доступне за куповину од понуђача здравствених информационих система.

Када су циљеви пројекта формулисани, могуће је планирати активности одбора и такође дефинисати неопходне ресурсе као и могући датум завршетка пројекта. Ово су неки од примера типичних циљева пројекта:

* Проценити потребе ординације за управљање информацијама и успоставити циљеве за нови систем базиран на овим потребама
* Одрадити преглед литературе везане за ЕМР производе и тржишне ресурсе за ове производе
* Истражити десет врхунских ЕМР понуђача за здравствену делатност
* Посетити две до четири сличне здравствене организације које су имплементирале ЕМР систем
* Заказати демонстрације понуђача у време када лекари, сестре и други могу да посматрају и процењују без прекида

Као део процеса одређивања циља, одбор би требало да одреди обим којим ће различите опције бити истражене. На пример, управни одбор Valley Practice-a је одлучио на почетку да ће узети у разматрање само ЕМР производе доступне у заједници понуђача и посебно оне који су сертификовани од стране Сертификационе комисије за здравствене информационе технологије (CCHIT). Како је разматрано раније, CCHIT, koji је основан 2004, је развио и имплементирао сертификацију базирану на стандардима за ЕМR и ЕХR производе како за амбулантну, тако и за хоспиталну негу пацијената, (CCHIT 2008). Корисници могу бити сигурни да сертификовани производи испуњавају одређене стандарде за садржај, функционалност и компатибилност.

Одбор сматра да је CCHIT сертификација важна и даље наглашава да ће узети у обзир само понуђаче са искуством (нпр. пет и више година у индустрији) и чији су производи са инсталирани на више места (на пример 25 и више имплементација). Чланови одбора су мишљења да ординација треба да контактира системског развојног програмера само ако нису у могућности да пронађу одговарајући производ у заједници понуђача - њихово размишљање је да ординација жели да буде позната као високотехнолошка установа укључена у трендове. Такође су веровања да је важно инвестирати у ИT особље који би апликацију прилагодио потребама ординације и који би могао помоћи установи да оствари циљеве пројекта и ординације.

### Истражити тржиште и извршити рецензију профила понуђача

Истовремено са успостављањем пројектних циљева, управни одбор би требало да изврши своју прву прелиминарну рецензију ЕMР тржишта и да започне истраживање профила понуђача. Многи извори су доступни као помоћ одбору у њиховим напорима. На пример, Valley Practice управни одбор би могао доћи у посед копија извештаја скорашње анализе тржишта од стране истраживачких фирми попут Gartner или KLAS - које набрајају и описују понуђаче који израђују ЕМР системе за амбулантне установе. Одбор би могао присуствовати презентацијама на конференцијама професионалних асоцијација каква је Друштво за информисање и управљање здравственим системима (HIMSS) и Америчко удружење медицинске информатике (АМIА).

### Одредити системске циљеве

Осим идентификације пројектних циљева, управни одбор би требало да дефинише системске циљеве. Системски циљеви могу бити изведени одговарањем на питања попут: Шта организација жели да постигне имплементацијом ЕМР система? Шта се очекује од система? Ако организација жели да трансформише постојеће процесе пружања неге, може ли систем да подржи нове процесе? Такви циљеви често се појављују током иницијалног стратешког планирања када се доноси одлука да се настави са одабиром новог система. У том моменту би, ипак, одбор требало да јасно изрази своје циљеве и потребе за новим ЕМР системом у јасно дефинисаним, специфичним и мерљивим терминима. На пример: системски циљ попут ''одабери нови ЕМР систем’’ је веома широк и није специфичан. Овде су неки примери специфичних и мерљивих циљева за лекарску ординацију. Наш ЕMR систем *би требало да*:

* омогући ординацији да пружи услуге користећи евиденција-базиране стандарде лечења
* помогне ординацији у праћењу квалитета и трошкова лечења пацијената
* омогући клиничарима приступ тачној, комплетној, релевантној информацији о пацијенту на самом месту или преко удаљених терминала
* побољша ефикасност и ефективност особља

Ово су само неки од типова системских циљева које управни одбор може да дефинише док истражује нови ЕМR систем за организацију. Системски циљеви би требало да се подударају са стратешким циљевима организације и требало би да служе као мера успеха кроз процес аквизиције система.