

ПРЕДМЕТ

< ЗДРАВСТВЕНО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ >

Предавање број 9

**<** **ПРОЦЕС ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ СИСТЕМА >**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Недеља | Наставна јединица | Тематске јединице | Резултат – знања или вештине које студент треба да добије |
| 9 | Процес имплементације система (наставак) | Управљање организационим аспектима. | Упознавање са процесом имплементације 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**

[Управљање организационим аспектима 2](#_Toc4961474)

[Створите одговарајуће окружење 2](#_Toc4961475)

[Не потцењујте отпорност корисника 3](#_Toc4961476)

[Доделите довољно ресурса 5](#_Toc4961477)

[Обезбедите адекватну обуку 6](#_Toc4961478)

[Управљање ненамерним последицама 6](#_Toc4961479)

Предавање бр. 9

**<** **ПРОЦЕС ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ СИСТЕМА >**

## Управљање организационим аспектима

Имплементација информационог система у здравственој установи може имати велики утицај на организацију, људе који тамо раде и пацијенте којима служе. Појединци могу имати забринутости и страховања у вези са новим системом. Они могу поставити питање: Како ће нови систем утицати на моје одговорности на послу или продуктивност? Како ће се моја оптерећења променити? Да ли ће нови систем узроковати мање или више стреса? Чак и појединци који прихватају нови систем, виде потребу за њим и виде његов потенцијал могу бити забринути: Шта ћу учинити ако је систем пао? Да ли ће систем ометати мој однос са пацијентима? Коме ћу се обратити ако имам проблема или питања? Да ли се од мене очекује да упишем своје белешке у систем? Са новим системом долази промена, а промена може бити тешка ако се њоме не управља ефикасно.

Људски фактори повезани са применом новог система не би требало да се схвате олако. Велики број промена може доћи као резултат новог система. Неке од промена могу бити одмах видљиве; друге се могу појавити временом како се систем све више користи се у потпуности. Многе студије имплементације ИТ-а су обављене последњих година и откривају неколико стратегија које могу довести до већег организационог прихватања и коришћења новог система:

* Створите одговарајуће окружење, где су очекивања дефинисана, испуњена и управљана.
* Не потцењујте отпор корисника.
* Распоредите довољно ресурса, укључујући особље техничке подршке и ИТ инфраструктуру.
* Обезбедите одговарајућу почетну и континуирану обуку.
* Бавите се ненамерним последицама, нарочито оних које могу да утичу на имплементацију као што је CPOE.

Потребно је више истраживања како би се испитало колико ове и друге стратегије могу довести до свеобухватнијег усвајања информационих система здравствене заштите, нарочито клиничке апликације као што су CPOE и EMR системи.

### Створите одговарајуће окружење

Ако поставите питање просторији пуној руководилаца здравствене заштите, лекара, медицинских сестара, фармацеута или лабораторијских менаџера, да ли су икада доживели неуспех ИТ система, шансе су да ће се више од половине руку подићи. По свему судећи, људи у тој просторији ће много лакше описати неуспех система него успех система. Ако сте мало проучили и питали зашто је систем био неуспешан, можда ћете чути коментаре попут ових: "систем је био сувише спор", "стално је падао", "тренинг је био неадекватан и ништа налик правој ствари", "нисам имао коме да се обратим ако имам питања или неку бригу", "додао ми је на стресу и оптерећењу", и тако даље. Чињеница је да систем није испунио очекивања. Можда не знате да ли су та очекивања разумна или не.

Раније смо разговарали о значају јасног дефинисања и комуницирања циљева и сврхе новог система. Везано за дефинисање циља је управљање очекивањима корисника. Различити људи могу имати различите перспективе на оно што они могу да очекују од новог система. Поред тога, неки ће признати да немају очекивања, а други ће се придружити организацији након што се систем имплементира и вероватно ће преузети очекивања од људи који тренутно користе систем.

Очекивања потичу од онога што људи виде и чују о систему и од начина на који они тумаче шта ће систем учинити за њих или за њихову организацију. Очекивања се могу формирати из различитих извора - из коментара начињеног током презентације продавца, питања које се постави током тренинга, посета другој локацији која користи исти систем, присуства на професионалној конференцији или примедбе коју је изнео колега у ходнику.

Поред тога, главни критеријум који се користи за вредновање вредности или успеха система зависи од очекивања и тачке гледишта. На пример, финансијски директор може мерити успех система у погледу финансијског повратка улагања, здравствени директор може се осврнути на утицај на време и квалитет неге, здравствени радници могу размотрити сваку промену у њиховом радном оптерећењу, особље за односе с јавношћу може упоређивати нивое задовољство пацијената, а ИТ особље може проценити промену броја позива за помоћ обављених од тренутка примене новог система. Сви ови приступи су мере доживљеног утицаја информационог система на организацију или појединца. Међутим, они нису сви исти и не морају имати исти значај за организацију при спровођењу стратешких циљева.

Због тога је важно да извршни тим здравствене заштите не само да успостави и комуницира јасно дефинисане циљеве новог система, већ и да слуша потребе и очекивања различитих корисничких група и да дефинише, испуњава и управља очекивањима на одговарајући начин. Начини управљања очекивањима обухватају старање о томе да корисници разумеју да први дани или недеље коришћења система могу бити проблематични, да организацији може бити потребно време да се прилагоди новом току посла, да технологија може имати грешке и да корисници не очекују рад система без икаквих проблема од самог почетка. Јасна и ефикасна комуникација је кључна у овом настојању.

У управљању очекивањима од велике користи може бити спровођење формативних процена процеса имплементације, у којем се фокусира на процес и на исходе. Потребно је изабрати специфичне метрике и дефинисати критеријуме за утврђивање да ли систем испуњава очекивања (McGowan, Cusack, & Poon, 2008). На пример, ако је примена широког обима приоритета, збир стварног броја трансакција или евиденција коришћења може бити значајна информација за лидерски тим. Друге категорије метрика које би могле бити корисне су мере клиничког исхода, мере клиничког процеса, мере прихватања и понашања запослених, мере знања и ставова пацијената, мере утицаја на радни ток и мере финансијског утицаја.

### Не потцењујте отпорност корисника

Током процеса имплементације важно је анализирати тренутни ток посла и направити одговарајуће промене по потреби. Раније смо дали пример анализе поступка распоређивања пацијената. Распоређивање пацијената је релативно једноставан процес. Промена у овом систему можда неће драматично променити одговорности планера на послу и може имати мали утицај на време медицинских сестара или лекара. Због тога ове групе могу пружити мали отпор таквој промени. (Ово не гарантује одсуство отпора - ако се промените распоред установе, можете наљутити доста људи!) Насупрот томе, промене у процесима које укључују директно пружање услуга неге пацијентима и утичу на време медицинских сестара и лекара могу бити теже за прихватање. Процес давања наредби од стране лекара је савршен пример. Већина доктора данас навикнута је на узимање оловке и папира и ручно записивање наредбе или позивање медицинске сестре са телефона. Са CPOE-ом, од лекара се очекује да директно уносе своје налоге у систем и одговоре на аутоматске подсетнике и упозорења о подршци одлучивању. Процес за који им је некада требало неколико секунди, сада може да траје неколико минута, у зависности од броја налога и подсетника. Штавише, лекари сада раде ствари које им се раније нису тражиле - проверавају интеракције лекова, одговарају на подсетнике и упозорења, процењују да ли се клиничке смернице засноване на доказима могу применити на пацијента, и тако даље. Све ове активности захтевају време, али на дуже стазе ће побољшати квалитет бриге о пацијенту. Због тога је важно да лекари буду активно укључени у дизајнирање процеса и увиде његову вредност у процесу бриге о пацијенту.

Прихватање и коришћење клиничких информационих система као што су CPOE или EMR од стране лекара, медицинских сестара и других клиничара може бити изазов чак и када су они укључени у имплементацију. Понекад се подстицаји за коришћење система не поклапају са њиховим индивидуалним потребама и циљевима. С једне стране, на пример, ако се од лекара очекује да прими одређени број пацијената дневно, а оцењује се на основу броја пацијената и ако је задавање налога са старим системом трајало тридесет минута дневно, а сада траје од шездесет до деведесет минута са новим CPOE системом, лекар може или да прими мање пацијената или да ради више сати. Треба очекивати отпор лекара. С друге стране, уколико су учинци и приход лекара повезани са поштовањем смерница клиничке праксе, коришћење CPOE система може побољшати његов приход, стварајући већу шансу за прихватање.

Међутим, радно оптерећење лекара или циљеви продуктивности могу бити далеко изван контроле организације. То могу бити индивидуални циљеви које је лекар поставио себи. Могу ли или смеју ли да организације нареде употребу клиничких информационих система као што је CPOE? Заправо, организација наводи да је отпор неприхватљив. Неколико здравствених установа успоставило је политику којом се лекарима налаже да користе CPOE, са мешовитим резултатима. Прихватање овакве наредбе лекара може имати много везе са организационом културом, обуком који су прошли, њиховим поверењем (или мањком поверења) у систем, начином изрицања наредбе и низом других фактора. Употреба коришћењем наредбе је најчешћа у академским медицинским центрима где се очекује да специјалисти и специјализанти уносе налоге у рачунарски систем. Употреба коришћењем наредбе може бити спорна за болнице у заједници или друге установе које нису послодавци лекара. Лекари у заједници често примају пацијенте у више од једне болнице и проводе ограничено време у појединачном објекту. Покушај да ови прилично независни лекари прихвате CPOE систем објекта и учествују у неопходној обуци може бити тежак.

Како би се решила ове и сличне проблеме прихватања, California HealthCare Foundation, у сарадњи са Првом консалтинг групом, спровела је детаљну студију међу десет комуналних болница широм Сједињених Држава, које су оствариле значајан напредак у имплементацији CPOE. Студија је утврдила да су лидери CPOE-а углавном избегавали израз ''наредба'' и уместо тога препоручили руководиоцима здравствене заштите да раде на универзалној политици за CPOE. Кључно особље у болницама учесницама препоручило је за почетак снажна посвећеност CPOE-у и рад од стране медицинског особља у циљу универзалног усвајања система, пружајући тако чврсту поруку да је CPOE права ствар. Овом циљу могу бити потребне године да се постигне. Спремност за универзално усвајање догодиће се када је: 1) значајан број лекара који прихвате CPOE покаже својим колегама шта је могуће, (2) постигнут довољан напредак у постизању циљева сигурности пацијента, и (3) када се медицинско особље једногласно бори за CPOE као праву ствар.

Слично томе, студија пет комуналних болница у Масачусетсу која су примениле CPOE показала је да, иако је свих пет болница почело са намером да сви лекари користе CPOE, само две су имале званичну политику за тај циљ (*Saving lives, reducing costs: CPOE lessons learned in community hospitals*, 2006), али сви лекари су били веома подстакнути да то учине. Тактике које се користе за подстицање или охрабривање усвајања од стране лекара укључују пружање индивидуалних тренинга било где и било када, што олакшава успостављање удаљеног приступа из куће и канцеларије, дајући висок приоритет побољшањима која су олакшавала завршетак налога, оснаживање медицинских сестара да служе као супер-корисници и да подстакну директан унос лекара, улагање у низ налога и помоћ лекарима да изграде личну листу фаворита и уклањање свих папира са спрата (*Saving lives, reducing costs: CPOE lessons learned in community hospitals*, 2006). У случајевима када је болница имала специјализанте и запослене лекаре као што су клиничари, од ових лекара се очекивало да користе CPOE за све своје наредбе. Свака болница, без обзира како је уоквирила лекарско прихватање, представила је CPOE као неопходну промену и направила огромну инвестицију у осигуравање да систем лак буде за учење и коришћење.

Да ли и када, наредити употребу или усвојити универзалну политику прихватања, јесте одлука која долази с временом. Искуство је показало да наређење не треба давати све док организација не постигне одређени ниво употребе система и док медицинско особље не стекне поверење у функционалност система и прихвати га. Можда ће доћи тренутак када ће лекари морати директно да унесу све налоге и када се папирна медицинска документација више неће користити или одржавати. Међутим, тај тренутак треба јасно пренети и треба уложити све напоре како би се осигурало да су корисници обучени и спремни за промену, а поступци за сигурносну копију успостављени када тај дан дође.

Заговорници система, посебно лекари, могу бити изузетно корисни у припреми за дан јединственог усвајања. Они могу послужити као тренери, слушаоци, наставници и адвокати лекара и система. Уз помоћ њихове улоге и примера, други ће доћи. Неко од медицинског особља може да одбије и да напусти организацију; међутим, велика већина ће остати и радити ка заједничком циљу.

Можда се подразумева да се прихватање корисника дешава када корисници уоче или схвате вредност коју информациони систем здравствене заштите пружа њиховом раду и пацијентима којима служе. Ова вредност има различите облике. Неки људи могу остварити повећану ефикасност, мање стреса, бољу организацију и побољшан квалитет информација, док други могу пронаћи да систем омогућава бољу бригу, избегава медицинске грешке и доноси боље одлуке. У неким случајевима појединац не може лично доживети вредност, али може схватити вредност организације као целине.

### Доделите довољно ресурса

Потребни су довољни ресурси и током и након имплементације новог система. Прихватање корисника потиче из поверења у нови систем. Појединци желе да знају да систем функционише исправно, да је стабилан и да је сигуран и да је неко доступан да им помогне када имају питања или проблеме. Због тога је важно да организација обезбеди адекватне ресурсе за имплементацију и подршку систему и његовим корисницима. Требало би на располагању имати одговарајуће стручно знање техничког особља, као и довољно ИТ инфраструктуре.

Разговарали смо о важности давања довољно подршке тима за имплементацију, док спроводи свој план, али које облике може имати ова подршка? Неки од начина подршке тиму су обезбеђивање доступног времена издавања, додатног кадра и развојних средстава. Виши менаџери могу доделити путна средства, тако да чланови тима могу погледати систем који се користи у другим објектима. Они могу да одлуче да сви чланови имплементационог тима или супер корисници добију 50% слободног времена у току наредних шест месеци за посвећивање пројекту. То слободно време ће омогућити онима који су укључени да се одрекну неких својих нормалних радних задатака како би се могли фокусирати на пројекат. Виши лидери у једној здравственој организацији у Јужној Каролини дали су слободно време у периоду од годину дана за 64 запослених лица са пуним радним временом како би се посветили имплементацији болничког информационог система на нивоу читаве установе. Овај значајан износ слободног времена је показатељ високог вредновања чланова извршног тима на пројекту. Они су то сматрали критичним за постизање стратешких циљева организације.

Обезбеђивање довољно времена и ресурса за фазу имплементације пројекта је, међутим, само део укупне подршке која је потребна. Студије су показале да се вредност информационог система установи типично реализује током времена. Вредност расте како све више људи користи систем, нуди сугестије за његово побољшање и гура систем да испуни сву своју функционалност. Да би корисници у потпуности остварили вредност система, они морају имати приступ локалној техничкој подршци, неко пожељно унутар организације, који је лако доступан, упознат је са сложеношћу система и способан је да се бави и хардверским и софтверским проблемима. Овај појединац би требало да буде у стању да ефикасно ради са продавцем и другима како би пронашао решења за системске проблеме. Иако је идеално имати домаћу техничку подршку, то може бити тешко у малим ординацијама и комуналним установама. У таквим случајевима установа ће можда морати да размотри опције као: (1) посвећивање значајног дела радног времена запосленог обуци, тако да он/она може преузети улогу подршке, (2) партнерство са суседном организацијом која користи исти систем за дељење особља за техничку подршку и (3) уговор са локалном рачунарском компанијом за пружање потребне помоћи. Продавац може бити у могућности да помогне установи у идентификовању и обезбеђивању локалне техничке подршке.

Поред организовања локалне техничке подршке, организација такође треба да улаже средства у изградњу и одржавање поуздане и сигурне ИТ инфраструктуре (сервера, оперативних система и мрежа) за подршку информационом систему, посебно ако је то критичан систем. Многи информациони системи за пацијенте морају бити доступни 24 сата дневно, 7 дана у недељи, 365 дана у години. Здравствени радници могу се ослонити на приступ правовременим, тачним и потпуним информацијама у бризи за своје патенте, баш као што рачунају на струју, воду и друге основне услуге. Недостатак изградње ИТ инфраструктуре која ће адекватно подржати нови клинички систем може бити катастрофална за организацију и ИТ сектор.

Век трајања ИТ инфраструктуре може бити релативно кратак. Разумно је очекивати да ће у року од три до десет година хардвер, софтвер и мрежа вероватно морати да се замене због напретка у технологији, промене циљева и потреба организације и промена здравственог окружења.

### Обезбедите адекватну обуку

Раније смо разговарали о значају обучавања особља о новом систему пре go-live датума. Програм обуке који одговара потребама различитих корисничких група је веома важан током процеса имплементације. Људи који ће користити систем треба да буду релативно фамилијарни са њом, да имају прилике да га користе у сигурном окружењу и да знају где да се обрате ако имају питања или им је потребна додатна помоћ. Једнако је важно обезбедити континуиране тренинге месецима, па чак и годинама након што је систем имплементиран. По свему судећи, систем ће проћи кроз низ надоградњи, извршиће се измене и корисници ће се лакше усагласити са основним карактеристикама и биће спремни да подигну систем на виши ниво. Неки корисници ће самостално истраживати додатне функционалности; осталима ће бити потребно подстицање и додатна обука како би сазнали напредније функције. Приликом имплементације новог система важно је гледати систем као дугорочну инвестицију, а не као једнократну куповину. Средства која су додељена или посвећена систему треба да укључе не само једнократну инвестицију у хардвер и софтвер, већ и време, људе и ресурсе потребне за одржавање и подршку.

### Управљање ненамерним последицама

Експерти управљања и руководство су важни елементи успеха било које имплементације система. Ефикасни лидери помажу у изградњи заједнице сарадње и поверења. Међутим, ефикасно руководство такође подразумева разумевање ненамерних последица које могу настати током имплементације сложених система и њиховог управљања. Ненамерне последице могу бити позитивне, негативне или обоје у зависности од перспективе. Ash и колеге (2007) су обавили интервјуе са кључним појединцима из 176 америчких болница које су имале CPOE. CPOE је један од најкомплекснијих и најизазовнијих клиничких информационих система за имплементацију. Од свог рада идентификовали су осам врста нежељених последица које тимови за имплементацију треба да планирају и размотре приликом имплементације CPOE-а:

1. *Више рада или нов рад*. CPOE може повећати рад због чињенице да системи могу бити спори, нестандардни случајеви могу захтевати више корака у наручивању, обука може остати проблем, неки задаци могу постати тежи, рачунар приморава корисника да заврши "све кораке", док лекари често преузимају задатке који су раније радили други.
2. *Ток посла*. CPOE могу у великој мери променити ток посла, понекад побољшавајући ток посла за неке и успоравајући или компликујући за друге.
3. *Системски захтеви*. Одржавање, обука и подршка могу бити значајни за организацију, не само у изградњи система већ и у побољшању и надоградњи.
4. *Комуникација*. CPOE системи утичу на комуникацију унутар организације; они могу смањити потребу за разјашњавањем наређења, али такође доводе до тога да људи не успевају да комуницирају једни са другима у одговарајућим ситуацијама.
5. *Емоције*. Реакције клиничара на CPOE иду од позитивних до негативних.
6. *Нове врсте грешака*. Иако су CPOE системи углавном дизајнирани да открију и спречавају грешке, они могу довести до нових врста грешака, као што су грешке близине, у којој клиничари кликну на суседно име пацијента или лек са листе и ненамерно унесу погрешан налог.
7. *Померање снага*. Померања снага не мора бити велики проблем као нека друга нежељена последица, али CPOE се може користити за праћење понашања лекара.
8. *Зависност од система*. Клиничари постају зависни од CPOE система, тако да је спровођење процедура у случају пада система критично. Чак и тада, када систем падне, корисници CPOE-а виде ситуацију као контролисан хаос.

Руководиоци здравствене заштите и тимови за имплементацију морају бити свесни ових нежељених последица, посебно оних који могу негативно утицати на организацију, те пажљиво планирати и управљати њима.