

ПРЕДМЕТ

< ЗДРАВСТВЕНО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ >

Предавање број 12

**<** **ТЕХНОЛОГИЈЕ КОЈЕ ПОДРЖАВАЈУ ЗДРАВСТВЕНЕ ИНФОРМАЦИОНЕ СИСТЕМЕ >**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Недеља | Наставна јединица | Тематске јединице | Резултат – знања или вештине које студент треба да добије |
| 12 | Технологије које подржавају здравствене информационе системе (наставак) | Врсте мреже и конфигурације. Мрежни медији и пропусни опсег. Шеме за дистрибуцију обрађених података. | Упознавање са технологијама за подршку здравственим информационим системима. |

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**

[Технологије за подршку здравственим информационим системима 2](#_Toc5566624)

[Врсте мреже и конфигурације 2](#_Toc5566625)

[LAN vs WAN 2](#_Toc5566626)

[Топологија 2](#_Toc5566627)

[Мрежни медији и пропусни опсег 3](#_Toc5566628)

[Медији 3](#_Toc5566629)

[Сервисни преносници 4](#_Toc5566630)

[Пропусни опсег (Bandwidth) 4](#_Toc5566631)

[Мрежни комуникацијски уређаји 5](#_Toc5566632)

[Шеме за дистрибуцију обрађених података 5](#_Toc5566633)

[Интернет, интранет и екстранет 6](#_Toc5566634)

[Интернет 6](#_Toc5566635)

[Како Интернет функционише 6](#_Toc5566636)

[World Wide Web 7](#_Toc5566637)

[Друге интернет апликације 8](#_Toc5566638)

[Интранет и екстранет 9](#_Toc5566639)

[Веб 2.0 9](#_Toc5566640)

Предавање бр. 12

**<ТЕХНОЛОГИЈЕ КОЈЕ ПОДРЖАВАЈУ ЗДРАВСТВЕНЕ ИНФОРМАЦИОНЕ СИСТЕМЕ>**

# Технологије за подршку здравственим информационим системима

## Врсте мреже и конфигурације

Рачунарске мреже које се користе у здравственој заштити и шире описују се различитим терминима. У овом делу ћете бити упознати са многима од ових термина. Опет, ово није целокупна листа. Док читате ове делове, имајте на уму да је рачунарска мрежа колекција уређаја (понекад званих чворови) који су повезани једни са другима у сврху преноса података. *Мрежни оперативни систем* (NOS) је посебан тип системског софтвера који управља уређајима на мрежи и омогућава комуницирање уређаја једних с другима. Неке од најчешћих мрежних оперативних система на тржишту данас су Microsoft’s Windows и Novell’s NetWare.

### LAN vs WAN

Прва разлика која се често прави када се описује мрежа је да се открије да ли је то *локална рачунарска мрежа* (*LAN*) или *просторна рачунарска мрежа* (*WAN*). LAN обично ради унутар зграде или понекад унутар неколико зграда које припадају једној организацији и налазе се у близини. Стварна удаљеност покривености LAN-а може се значајно разликовати. Један уобичајени начин да се LAN разликује од WAN-а је да ће LAN имати свој мрежни хардвер и софтвер под контролом једне организације. Како се Интернет и његове повезане технологије више користе, граница између LAN-а и WAN-а може постати нејасна. У наше сврхе, ми ћемо мислити да је LAN везан само за једно географско подручје и под контролом једне организације. WAN је свака мрежа која се простире изван LAN. WAN-ови могу бити јавни (попут Интернета) или приватни. Могу бити повезани путем наменских линија, сателита или других медија.

### Топологија

Други начин на који се жичане мреже описују је њихова *топологија* или нацрт. Постоје два типа топологије мреже: физичка и логичка. Физичка топологија је како се жице физички конфигуришу. Логичка топологија је пут тока података од чвора до чвора у мрежи. Различити аранжмани и стандарди диктирају ово померање.

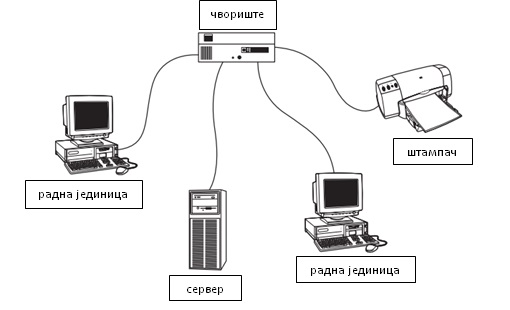
Етернет користи *логичку топологију сабирнице*, тако да је ова топологија најчешће заступљена у здравственим мрежама. Топологија сабирнице у најједноставнијем облику састоји се од рачунара и других уређаја који раде по једној *линији*. Овај аранжман дозвољава сваком уређају на мрежи да комуницира директно са било којим другим уређајем на мрежи, без потребе да пролазе кроз привремене уређаје или чворове. Зове се топологија сабирнице јер сигнали података путују горе и доле по једној линији (као аутобуси на аутобуској линији) док не достигну свој одредиште.

Физичка топологија, начин на који су мрежни каблови уређени, може бити аранжман *сабирнице* или *звезде*. Слика испод приказује Етернет мрежу, што је логички бус, у физичком звезданом распореду. Обратите пажњу на ожичење са различитих рачунарских уређаја на мрежи се удружује на другом уређају, који се назива чвориште (*hub*).

Физички распоред за бежичне LAN мреже разликује се од изгледа за жичане LAN, јер бежичне мреже користе преносе радио-фреквенција, а не каблове за пренос података. Бежични LAN омогућава здравственим организацијама већу флексибилност и преносивост од жичаних LAN-а. 802.11 стандард дефинише две врсте бежичне везе мреже, *инфраструктурна мреже* и *ad hoc* мрежа.

Инфраструктурна мрежа се ослања на фиксне приступне тачке (*access point*, AP) са којима преносни уређаји (као што су лаптопови, паметни телефони и сл.) могу комуницирати. Ови фиксни AP-ови затим су спојени на жичани Етернет LAN. AP обично имају покривеност бежичном мрежом до 100 метара. Свака област покривања назива се опсег или ћелија. Корисници могу да се помере од једне до друге у оквиру бежичног LAN-а.

*Ad hoc* мреже, попут оних које користе Bluetooth технологију, дизајниране су за динамичко повезивање удаљених уређаја, као што су лаптопови, мобилни телефони, ПДА уређаји и паметни телефони. Ad hoc мрежа нема распон инфраструктурне мреже и ослања се на *master-slave* систем бежичних веза за повезивање уређаја.

*Етернет мрежа, физичка топологија звезде*

## Мрежни медији и пропусни опсег

Два често разматрана аспекта мреже су њени медији и његова пропусна ширина. Медији се односе на физичке "жице" или друге уређаје за пренос који се користе на мрежи. Проток је мера капацитета медија.

### Медији

Подаци се могу пренети на мрежу путем неколико врста медија. Уобичајене врсте проводних медија за LAN укључују жичану жицу, коаксијални кабл и оптички кабл. Заједнички бежични медији укључују копнене и сателитске микроталасне преносе као и радијске преносе широког спектра. Технологија мобилних телефона и инфрацрвене технологије се такође користе за пренос бежичних рачунарских података.

***Упредена парица.*** Жица са упреденом парицом долази у категоријама, у распону од "најспорије" категорије 1 до "најбрже" категорије 7 (категорије 6 и 7 тренутно се сматрају развојним технологијама, са нацртима стандарда). Традиционална телефонска жица је категорија 1 упредене парице. Типична LAN жица је категорија 5 или 5е.

***Коаксијални кабл***. Коаксијални кабл је кабл који се користи за пренос сигнала кабловске телевизије. Коришћење коаксијалног кабла у LAN-у смањено је последњих година због доступности висококвалитетне упредене парице и оптичког кабла.

***Оптички кабл***. Оптички кабл направљен је од танких стаклених влакана, у пречнику само мало већи од људске косе. Ове стаклене "жице" су затворене у изолацији. Велика предност оптичког кабла је његова способност преноса података дуже раздаљине од традиционалне упредене парице. Међутим, оптички кабл је скупљи за употребу.

***Микроталаси.*** Микроталаси су врста радио таласа са врло кратким таласним дужинама. Копнени микроталасни пренос се јавља између две микроталасне антене. Да би могли да примају и шаљу микроталасне сигнале, антене за слање и пријем морају бити у виду једни-другима. Сателитски микроталасни пренос шаље микроталасне сигнале од антене на земљи до сателита око круга и онда назад до друге антене на земљи.

***Проширени спектар***. Проширени спектар бежичног преноса користи другу врсту радио таласа. За разлику од конвенционалног радио емитовања, који користи специфичну, доследну фреквенцију таласа, технологија ширења спектра користи намерно разноврстан сигнал, што резултира већим пропусним опсегом. Популарни Wi-Fi (802.11) стандард за бежично рачунарство се заснива на технологији ширења спектра.

### Сервисни преносници

Комуникације преко WAN-а могу укључивати неку врсту телекомуникационог оператера. Ови преносници обезбеђују телефонске линије, сателите, модеме и друге услуге које омогућавају пренос података на разним удаљеностима. Могу бити или *заједнички преносници*, првенствено телефонске компаније на даљину, или *преносници посебне намене*. Заједнички преносници могу понекад понудити традиционалну линију означену као обична стара телефонска служба (POTS) и наменска или закупљена линија, која нуди трајну везу између две локације. Телефонске компаније такође нуде услуге дигиталне мреже интегрисаних услуга (ISDN). ISDN користи постојеће телефонске линије, преноси не само аудио, већ и видео и слике података у дигиталном облику. Купљена Т-1 линија може бити друга опција за пренос звука, података и слика за велике здравствене организације, у зависности од њихових потреба.

### Пропусни опсег (Bandwidth)

*Пропусни опсег* је други назив за капацитет преносног медија. Генерално, што је већи капацитет, или пропусни опсег, већа је брзина преноса. Више фактора утиче на брзину преноса, а само је пропусни опсег један од њих, али ниски пропусни опсег може ометати брзине преноса преко мреже. Стопе преноса су изражене као *битови у секунди* (bps). Другим речима, капацитет медија је одређен максималним бројем bps које може да носи. Категорија 1 је упредена парица жица који има релативно ниску брзину преноса, 56 Kbps обично, док сателитски микроталас може имати брзину преко 200 Gbps. Са неким медијима, сигнал који мора путовати на даљину можда је побољшан дуж пута ради одржавања брзине преноса. Уређаји који остварују овај задатак се називају *репетитори*.

### Мрежни комуникацијски уређаји

Ако размишљате о томе како се рачунари данас користе у здравственој организацији они ретко зависи од једног LAN-а да би приступили свим потребним информацијама. Најмање један рачунар ће бити повезан на један LAN и Интернет. Често један рачунар здравствене организације ће бити повезан на више локалних мрежа и неколико WAN-ова, укључујући Интернет. LAN користе комбинације софтвера и хардвера у комуникацији са другим мрежама.

Постоји неколико врста уређаја који омогућавају мрежама да комуницирају једне са другима. Описали смо неке од заједничких уређаја у овом делу, укључујући *чворишта, мостове, рутере, мрежне пролазе и прекидаче*.

*Чвориште*. Како што само име имплицира, чвориште је уређај у који подаци долазе заједно из мреже. Шематски чвор се може појавити као кутија у којој све Етернет линије долазе заједно на LAN или сегмент LAN-а. Данас постоје уређаји који су истовремено чворишта и прекидачи или чак рутери.

*Мост*. Мост повезује мреже које користе исти комуникацијски протокол. Референтни модел OSI мост ради на слоју везе података, који је прилично ниско у моделу, што значи да не може пренети сигнале између мреже користећи различите протоколе.

*Рутер*. Рутер ради на вишем нивоу, мрежном слоју OSI модела. Рутери су софистициранији уређаји од мостова. Док мостови шаљу све податке које добијају, рутери могу да одреде тачну дестинацију специфичних података.

*Мрежни пролаз*. Мрежни пролаз може повезати мреже које имају различите комуникацијске протоколе. Ови уређаји функционишу на нивоу транспорта OSI модела или на вишем нивоу.

*Прекид.* Прекидач може бити или мрежни пролаз или рутер. Другим речима, може да функционише на нивоу рутера или на вишем нивоу. Доступно је много врста прекидача на тржишту данас. Сви прекидачи ће упутити или *пребацити* податке на одредиште

## Шеме за дистрибуцију обрађених података

Мреже и базе података често се описују у зависности од метода преко којих ће организација дистрибуира процесирање информација. Три заједничка метода дистрибуције су *хост терминал*, *сервер датотека* и *клијент/сервер*. Сва три типа могу се наћи у информационим мрежама здравствене организације. У ствари, једна здравствена организација може користити један, два или сва три начина обраде дистрибуције, зависно од рачунарских потреба и стратешке одлуке о архитектури.

У шемама *хост терминала*, апликација и база података налазе се на домаћем рачунару, а корисник интерагује са рачунаром користећи ''глупи'' терминал, који је радна станица без процесне моћи. У неким поставкама терминала-домаћина, корисник може интерактивно користити хост рачунар са свог личног рачунара (који очигледно има рачунарску снагу), али се користи посебни софтвер, који се зове *терминал емулациони* софтвер, који се користи да направи да се рачунар понаша као да је глупи терминал при повезивању са одређеним рачунаром домаћином. Шеме *танких клијената* су варијација хост-терминал типа. Главна предност коришћења ове врсте дистрибуције је централизована контрола. Појединце који подржавају мрежу и базе података више не треба да брине одржавање рачунара или како корисник може ненамерно да модификује конфигурацију радне станице.

Системи *сервера датотека* имају апликацију и базу података на једном рачунару. Међутим, радна станица крајњег корисника покреће систем управљања базом података. Када су кориснику потребни подаци који се налазе на серверу датотека, сервер датотека ће послати целу датотеку рачунару који га тражи.

*Клијент/сервер* системи се разликују од традиционалних система сервера датотека које имају више сервера, од којих је сваки посвећен једној или више специјализованих функција. На пример, сервери могу бити посвећени управљању базама података, штампању или извршењу другог програма. Сервери су доступни са других рачунара у мрежи, свим рачунарима у мрежи или одређеној групи. Клијентска страна мреже обично покреће апликације и шаље захтеве из апликација на страну сервера, који враћа тражене податке.

### Интернет, интранет и екстранет

Размислите о томе како здравствене организације данас користе Интернет. Оне одржавају информативне веб странице за пацијенте, здравствене раднике и осигуранике. Користе интернет технологије да олакшају комуникацију и трансакције и са добављачима и купцима. Неке здравствене организације су развиле веб апликације за здравствене информације или су уговорили са трећом страном да одржава електронске податке пацијената.

Функције телемедицине и *електронске размене података* (*electronic data interchange*, EDI) могу бити засноване на Вебу. Листа примера се наставља. Ово је заиста феномен када помислите да се велика већина овог развоја Интернета и Веб апликација догодила у последњој деценији. Иако Интернет има своје ране корене крајем шездесетих година, све до развоја World Wide Web (WWW) фирме, укључујући и здравствене организације, нису виделе предност онлајн комуникације и онлајн пословне трансакције (е-трговина). Интернет је један од најбрже растућих аспеката здравствене информационе технологије. У овом делу испитаћемо технологије које здравственим организацијама омогућавају електронску трговину на интернету. Описаћемо основе Интернета и WWW технологије и истражићемо неколико догађаја.

### Интернет

Шта је, тачно, Интернет? Слика коју данашњи корисници имају о Интернету је мултимедијални свет WWW; међутим, ово је само један део велике мреже познате као интернет. WWW је средство којим већина корисника комуницира са Интернетом, али WWW и Интернет нису исто.

Интернет је настао 1969. године као владин пројекат за побољшање комуникација у одбрани. Претходник данашњег Интернета познат је као *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET). Циљ ARPANET-а био је успостављање мреже која би могла преживети нуклеарни напад; стога је намерно развијен без централне тачке контроле. То је карактеристика интернета који и данас постоји. Веровали или не, ARPANET је започео као мрежа четири рачунара. У почетку ARPANET је био отворен само за академске институције и делове националне одбрамбене инфраструктуре. Како је растао, мрежа се поделила на цивилну и владину грану. Цивилни огранак постао је познат као Интернет. Влада је 1991. године одлучила да омогући предузећима да се повежу на Интернет, али за то није много заинтересованих, све док WWW није уведен пар година касније. WWW је оно што је омогућило мултимедију и лакоћу коришћења на Интернету и његове примене. Од увођења WWW-а, коришћење интернета међу свим врстама предузећа (укључујући здравствену заштиту) је експлодирало.

Кичма интернета данас је у власништву и одржава је више организација у многим земљама. Кичма интернета састоји се од много повезаних мрежа великих брзина. Ове мреже користе више врста комуникационих медија, као што су оптички кабл, сателит и микроталасни пренос. Помислите на компоненте ове кичме као главне путеви на Интернету. Интернет, као и његов претходник, ARPANET, нема тачку контроле. Специфични сегменти кичме интернета су у власништву и одржавају их телекомуникационе компаније и Интернет провајдери (*internet service providers*, ISP).

### Како Интернет функционише

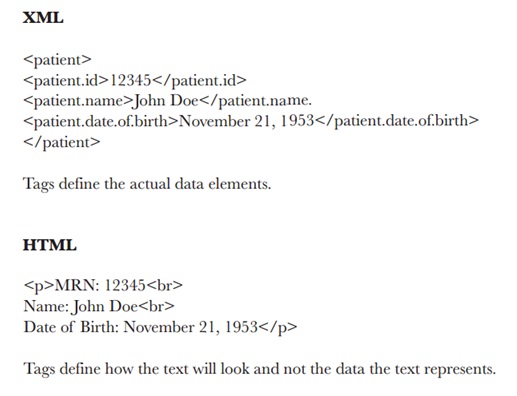
Сваки рачунар и уређај који послује на Интернету има јединствени идентификатор познат као број *интернет протокола* (IP) или IP адреса. Специфични интернет протоколи омогућавају сваком рачунару или уређају на Интернету да користи ове IP адресе да лоцира друге рачунаре или уређаје. IP адреса је број од четири дела, са сваким делом одвојеним тачком. Све веб странице имају IP адресу; међутим, већина је такође повезана са адресом заснованом на карактеру, што је људима лакше да запамте. Процес повезаности нумеричке IP адресе са именом заснованом на знацима остварује *Domain Name System* (DNS) сервер, који се одржава од стране ISP-а. IP адресе могу бити статичке или динамичке. Статичке адресе се трајно додељују рачунару или уређају. Динамичка адреса додељује "по потреби" посебан сервер који препознаје када је рачунару или уређају потребна адреса. Динамичка IP адреса даје организацији флексибилност у коришћењу своје додељене IP адресе.

Блокови IP адреса додељују се организацијама преко једног од неколико имена домена регистара. Опет, запамтите да је једно од обележја Интернета одсуство централне тачке контроле. Компаније које региструју домене и IP адресе су профитне организације које продају своје услуге регистрације имена. Постоји и једна база података која садржи сва имена домена, IP адресе и "власнике"; одржава се од стране Network Solutions, Inc.

### World Wide Web

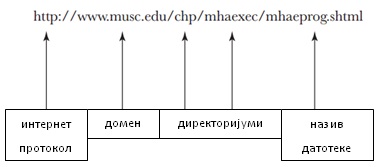
Коришћење Интернета драматично се променило када је британски научник измислио софтверски протокол *Hypertext Transfer Protocol*, HTTP. HTTP дозвољава да се графикони, табеле, обрасци, видео записи и анимације деле преко Интернета. Код који се користи за приказивање датотека на WWW-у назива се *markup language*. Данас је најчешћи језик маркирања HTML (језик за означавање хипертекста; *Hypertext Markup Language*). HTML дефинише како странице изгледају на Вебу користећи ознаке, посебне кодове који информишу Веб прегледач како треба да изгледа текст или други садржај. Новији језик означавања који многи мисле да ће променити начин на који су подаци скупљају и чувају је екстензивни језик означавања (*extensible markup language*, XML). За разлику од HTML-а, који дефинише само како изгледају странице, XML такође дефинише какви су подаци приложени у ознакама. XML доста обећава као стандард размене порука у апликацијама за здравствену заштиту. Слика испод приказује примере HTML и XML кодa.

Размислите о коришћењу WWW-а. Како дођете до веб странице коју желите? Обично укуцате URL (*Uniform Resource Locator*) за страницу (на пример, http://www.musc.edu/chp/facstaff.htm) у апликацији познатој као веб прегледач. Најпознатији веб прегледачи су Google Chrome, Internet Explorer и Mozilla. Софтвер претраживача дозвољава Веб корисницима да потраже и преузму одређене Веб локације. Данас претраживачи такође омогућавају кориснику да користе додатне софтверске компоненте, познате као *plug-ins*, да би извршили функције као што су гледање видео записа или слушање звука.



*XML и HTML код*

Слика испод приказује различите компоненте URL-а. HTTP део адресе означава да се користи Хипертекст Трансфер Протокол. HTTP је један од протокола који чине TCP/IP. Још један TCP/IP протокол, HTTPS, је безбедна варијација HTTP-а који користи шифровање ради заштите странице. Следећа компонента, www.musc.edu, јесте име домена (име домена може и не мора укључивати www.). Edu одељак адресе је домен највишег нивоа (*top*-*level domain*, TLD), који често приказује врсту организација која је регистровала име домена. Неки TLD-ови, као што су *edu, mil* и *gov*, ограничени су за употребу од стране квалификованих организација. Међутим, неки, као што су *com, org* и *net* мање су ограничени и могу их користити било који појединац или организација у одговарајућим генеричким категоријама. Следећи одељак URL-а означава одређени директоријум или фасциклу, где се налази веб страница. У нашем примеру постоје два директоријума, али може их бити неколико или само један. Коначна компонента URL-а је стварно име датотеке. У овом примеру датотека се завршава са *sthml*, што показује да јесте креирана или кодирана уз помоћ специфичне верзије HTML-а.

*Компоненте URL-а*

### Друге интернет апликације

Као што смо раније поменули, већина нас повезује Интернет са WWW, али Веб претраживачи нису једине Интернет апликације које се користе од стране здравствених организација. Неке друге уобичајене апликације су е-маил, пренос датотека, и Интернет телефонирање.

*Е-пошта*. Е-пошта (e-mail) је једна од најпопуларнијих употреба Интернета. TCP/IP сет протокола укључују е-маил протоколе који омогућавају комуникацију на бази текстуалне комуникације. Основни облик е-поште је кодирани текст, али графички и звучни фајлови могу се послати као прилог. Најчешћи протокол за одлазну е-пошту је једноставни протокол за пренос поште *Simple Mail Transfer Protocol*, SMTP. *Post Office Protocol 3* (POP3) и *Internet Message Access Protocol*, IMAP су заједнички протоколи за пријем е-поште,

*Пренос података*. Протокол преноса датотека (*File Transfer Protocol*, FTP) је TCP/IP протокол који дозвољава пренос података од једног до другог рачунара. FTP је уграђен у Веб локације и е-пошту како би омогућили преузимање датотека. Датотеке пренете користећи FTP могу бити текст, графика, анимација или звучне датотеке.

*Интернет телефонирање*. Интернет телефонирање је постало популарно у пословној заједници и здравственим установама. Протокол који омогућава Интернет телефонирање је *Voice over Internet Protocol (*VoIP). Организације које желе да користе Интернет телефонирање морају имати одговарајући софтвер и микрофоне повезане са рачунарима. Они морају да купе софтвер или да користе компанију која пружа интернет телефонске услуге. Како ова технологија наставља да се побољшава временом, организације сматрају да је одржива и јефтинија алтернатива традиционалним позивима на даљину. Према једној процени, трошкови VoIP телефонске конференције износе око 25% цене традиционалне телефонске конференције.

### Интранет и екстранет

*Интранет* је рачунарска мрежа која је интерна за организацију и која користи Интернет технологије. Интранети се могу користити за готово било коју врсту унутрашње мрежне апликације. Дизајнери мреже развијају Веб апликације које су доступне преко веб прегледача. Иако интранет користи и "јавне" интернетске руте и интерну мрежну линију, генерално је сигурна мрежа која је заштићена од спољашњих корисника. На пример, болница може поставити интранет локацију са примањима и обрасцима за запослене до кога се може приступити само са овлашћених рачунара унутар организације или од стране запослених који улазе у мрежу организације преко безбедног механизам. Сигуран пут постављен између Интернета и интранета, који користи комбинацију софтверске и хардверске заштиту, понекад се назива тунелом.

*Екстранет* је сличан интранету, осим што мрежа корисника укључује пословне партнере здравствене организације, као што су добављачи, купци или други провајдери здравствених услуга. Опет, екстранети су генерално сигурни, ограничавајући приступ њиховим сајтовима.

### Веб 2.0

Веб 2.0 је широк појам који обухвата интернет заједнице, услуге и технологије, укључујући *друштвене мреже*, *wiki сајтове*, *блогове* и могућности размене порука.

"2.0" део Веб 2.0 одражава став да ова колекција представља другу генерацију веб технологија и могућности. Иако се о трансформационом потенцијалу Веб 2.0-а може расправљати - од тога да је све то узбуђење до тога да је ово радикалан корак напред - нема сумње да ове технологије и могућности материјално повећавају снагу Веба.

Интернетске заједнице попут Facebook-а и MySpace-а пружају могућност појединцима да деле информације са другим људима са којима имају заједничку везу. Та веза би, на пример, могла да буде школска класа или врста и место запослења, хронична болест, специфичан хоби или интересовање за неки аспект политике или религије.

*Wiki* укључује софтвер који корисницима омогућава једноставно креирање, уређивање и повезивање страница. Wiki се генерално користи да би појединцима омогућио стварање и одржавање знања. На пример, Wikipedia је скуп знања о низу тема којем су допринели корисници, а wiki који спонзорише болница могу да користе пружаоци услуга за стварање знање о најбољем начину лечења одређене болести.

*Блогови* или Веб дневници обезбеђују средства аутору да креира дневник или низ коментара на тему по његовом избору. Читачи блогова могу објавити своје реакције и коментаре на материјал који је унео аутор блога или други читаоци.

Могућности за размену порука као што је RSS (*Really Simple Syndication*) омогућавају Веб корисницима да приме поруку када је нови материјал додан веб сајт.

Веб 2.0 унапређује способност Интернета да подржи заједнице и дељење информација између људи. Болнице и други здравствени објекти усвојили су Веб 2.0 како би створили могућности за пацијенте и друге потрошаче.