



Магистърска програма "Регламенти и стандарти в медицината"  
Курс MEDM 620 „Стандарти за експлоатация на МИС“

Лекция

Стандартизационни процедури за експлоатация на МИС –  
възможни места и версии

Според броя и уникалността на участниците в МИС, какво може (и следва постепенно!) да се стандартизира?

Това означава да опишем работещите и хипотетично възможни информационни вериги в здравеопазването, които са създадени и се поддържат от информация, което означава че по презумпция участват технологии – компютърни и телекомуникационни.

В реалността информационният обмен за здраве върви както във физическия, така и във виртуалния свят, при това с най-разнообразен вид и брой участници – и основно във динамични, развиващи се версии.

Темата е представена в предложената класификация:

**(I).ИЗТОЧНИК НА ПРОМЕНЛИВИ ВЕЛИЧИНИ, КОИТО ДА СТАНАТ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ**

**1.Обект** е пациентът – тялото му (здрaво/болно), от което се регистрират променливи величини и / или параметри. Това се прави:

(а)експертно – чрез комуникация – визуална, слухова, тактилна, мирис, вкус прегледи и диалози. Тогава стандартите са Историята на заболяването, в нейните съставни части като последователност и композиция, а разпитът и оплакванията на болния стават при свободно общуване с надежда за истинност от източника – уникални диалози. За тази част на ИЗ успехът зависи от зададените “правилни” въпроси от лекаря

(б)технологично – датчици, отвеждащи устройства – електромедицинска апаратура – техните стандарти.

**2.Субект/експерт** – друг експерт чрез реален диалог между тях (и с терминологичен език), или ползване на достъпна готова информация във вид, който е

предпочетен, ако има документален характер – стандарти са медицинската и учрежденска документация, при неформални диалози

**3. Събития**, свързани с генетично заложените телесни процеси : здраве, болест, раждане, смърт чрез описание в действащите (хартиени) медицински документи – стандарти – ИЗ и отчетна болнична документация.

**4. Явления**, които са различни от състоянието “здраве”: стандарти – ИЗ - за а) и б), за останалите – документация от ТЕЛК и помощна статистическа документация

а). Болестно разстройство – MALADY - дисфункция, увреда или дефект – широк диапазон от състояния, с повишен риск за проблемно здраве, при липса на определена външна причина;

б). Болест – DISEASE – соматична или психична дисфункция от стандартните норми /Международен Класификатор на Болестите, МКБ /, които предизвикват боледуване, инвалидност или смърт;

в). Боледуване – ILLNESS – субективните преживявания по време на болест или болестно разстройство, зависещи много от средата, от качеството на живота и лечението – от социума и от общия статус на боледуващия;

г). Заболяване – SICKNESS – това е обществената перцепция за здравния статус на личността, как обществото възприема непълноценното функциониране на боледуващия човек, какви възможности за неговата нова адаптация му създава.

**5. Експертни дейности** - профилактика, изследвания, лечения, всички форми на взаимодействие с цел консултации, помощ или подкрепа - стандарти – ИЗ и друга болнична документация.

## **(II). ВЪЗПРИЕМАТЕЛ**

**1. Ако експертът е във физическия свят** – внимание за каналите за връзка

а) диалози - говорене, текст, изображения, знаци, схеми, звуци и други уникални варианти от езика на тялото

б) културни практики – медицинската и здравна култура е специализирана култура

в) медицинска семиотика – символна и знакова система

**2. Ако има технологичен посредник ( в условия на МИС)– стандарт – интерфейс**

- на локално ниво - компютър, през неговия десктоп – входи към МИС, ЗИС, самостоятелна БД, стандартни програмни продукти- екрани

- на мрежово ниво (интернет, интранет) – телекомуникации – особености на връзките – isq, i-mail, скайп, телевизионно предаване и др. – телекомуникационни стандарти

а) виртуални диалози чрез : говор, текст, изображения, знаци, схеми, звуци, други уникални варианти за презентация (вкл . мултимедийни комбинации)

б) културни практики – медицинската и здравна киберкултура е посмодерна култура

в) медицинска семиотика – символна и знакова система във виртуално презентиране

г) стратегии на достъп – защити, кодиране – информационни стандарти в електронното здравеопазване

[1]. При професионалния диалог – телемедицина

[2]. При непрофесионалния диалог – кибермедицина, онлайн медицина

## **(III) ТЕХНОЛОГИИ**

1. Софтуер – базово и специализирано програмно обезпечаване

- Аудио-визуални технологии в медицината и здравеопазването
- Компютърни технологии в медицината и здравеопазването
  - технологии за текстообработка
  - технологии за създаване и използване на електронни записи
  - технологии за създаване, организация и управление на бази от данни
  - технологии за формиране и обработка на визуална информация
- Мултимедийни информационни технологии в медицината и здравеопазването
  - Телекомуникационни технологии в медицината и здравеопазването
  - Стандарти на електронна медицинска апаратура от всякакъв вид

## 2. Хардуер

## 3. Мрежови стандарти за трансфер на данни и информация

Днес цялата мощ на технологиите е насочена към нови стандарти при обработка на специализирана информация и нейното доставяне по места и потребители, което им дава нова сила и квалификация. Оферирането на информация на максимално широки кръгове, превръщането им в професионални потребители е голямата цел, защото чрез нея те се променят експертно и унифицират стандартите в медицината – като налагат действия, базирани на доказателства.

*Технологиите стават не просто разпространители на „произведението и продукта информация“, но и гарант за тяхното развитие в доказателства, знание и нова професионална култура.*

Информационните връзки и взаимодействие на експерти от всякакъв вид (колективен труд и интерпретация) е доминиращата тема в модерните представи, а не как да се употреби полученото компютеризирано решение за управление, колкото и подчинено на изработени Базы от данни и знания да е то.

## (IV)ИНФОРМАЦИЯ – и нейните предшественици и производни

1. Информационни диалози **във физическия свят** – видове медицински и здравни носители - нива на регламентиран достъп, разпространение, целева употреба, отчетност, изследвания, архивиране.

2. Принципи и изисквания при работа с **електронна здравна информация ( в условия на МИС)**. Прилики и разлики между читател и ползвател на информация, които водят към интерпретация и решения. Особенности на електронния текст – ролята на контекстовете. Внимание за медицинския текст и контекстовете, за взаимодействието, което ще се породи от тях – търси се възприятие + действие. Традиционна активност – предизвикана активност.

За да не се променят смислите, целите, цената и ролята на здравната информация в човешкия живот, нейното електронно представяне следва да има:

### А). Достоверност и истинност

- факторите, които могат да ги променят да са ясно индикирани – реклама, образование, търговски, научни, застрахователни интереси и т.н.
- потенциалните рискове за потребителите - дали и как се събира тяхната лична информация за повторна специализирана употреба и разпространение.

### Б.) Качество

### В.) Информирано съгласие, поверителност и конфиденциалност

### Г). Комерсиални практики – защита и превенция

### Д). Осигуряване на най-добрите практики

### Е). Прилагане стандарти при регулация на он-лайн взаимоотношения

- с он-лайн пациент

- с он-лайн професионалист(и)

#### *Ж) Терминология и онтология*

*В здравните грижи, където основно се прилага когнитивното знание и памет на експерта, важността на когнитивния запис е от най-голямо значение. Той контролира – в тандем с идеализираните форми - какво е записано на хартиения или машинен запис.*

Абстрактният идеализиран запис съществува чрез здравната политика; стандарти; дългогодишен опит; модели на грижи. Интерпретацията е резултат на сравнителния анализ между виртуалния и хартиения запис.

#### **(V)МЕТОД / МЕТОДИКА**

Те са породени от програмната реализация – запазване на традициите в медицинския труд.

А)автоматизиран метод

Б) автоматичен метод

Ясно да посочим, че във виртуалния свят могат да се намерят данни, информация и постинформационни продукти от две напълно различни групи:

*Непрофесионално здраве / Професионално здраве*

Тази разлика е изцяло резултат различното им авторство: при професионалното - източникът е експерт и/или свързана с него здравна институция.

Нашите разбирания за функционалните области на медицински дейности и услуги във виртуална среда обхващат следните направления:

- 1.Клинични задачи–диагностика, прогнозиране, лечение, профилактика, промоция на здраве
- 2.Параклинични дейности – отчети, анализи, икономизация, планиране
- 3.Справочни задачи – статистики, епидемиология, търсене по позиции, фирмено разузнаване и маркетинг
- 4.Информационно базиран мениджмънт на болния, болестта, популацията
- 5.Информационно базирана здравна политика на различни нива
- 6.Обучение и наука
- 7.Други уникални специализации по профили

Те гарантират промени в качеството на работа, изразяващи се в различни :

***Комуникация за колаборация***

***Кооперативност за работа в екип***

***Координиране на усилията***

***Посрещане на проблемите***

***Ангажираност и отдаденост***

***Отговорни решения, взети с консенсусно съгласие***

***Предоставяне на всякакви здравни грижи, дейности и услуги***

***Постоянство и последователност***

***Мениджмънт на конфликтите (конфликтология в медицината)***

***Трайно във времето партньорство***

Ако се върнем към концепцията на този лекционен курс, на лекцията, в която описахме възможните места във веригата за генерация на информацията, които могат да се стандартизират, иде ред на :

#### **(II).ВЪЗПРИЕМАТЕЛЯ**

##### **2. Ако има технологичен посредник**

В условията на МИС/БИС/ЗИС професионално възприемащият информацията – т.е. при работеща телемедицинска функция в специализираните информационни

**системи – стандартите се гарантират от ЕЗД и неговата смислова – семантична еднаквост.**

Това поставя на дневен ред проблема за

*Семантичната интероперативност в здравеопазването*

***Семантично гарантираното здраве като цел за e-Health, практикувано в условия на МИС чрез Electronic Medical Record (EMR) - ЕЗД***

Какво означава това?

Интероперативност (е взаимодействие, взаимно разбиране), което има:

- стандартизационна
- техническа
- семантична страна,

като препятствия за преодоляване, към онова терминологично единомислие, което е стремеж в текстовете, отразяващи здравето и динамиката му в условията на eЗдраве.

***Семантика - (1) Научно направление в езикознанието, което изучава значението на езиковите единици- възникването, развитието и прмените им. (2) Дял от семиотиката, за знаковите системи и смисъла, значението на отношенията между знак и обозначаващото от него събитие, обект. (3) Смисловата страна, значението на думите и термините – в случая в медицината и здравеопазването.***

Развитието и ползата от **електронното здравно документиране**, което се прави все по-често (*чрез версии на EHR- electronic health record*), е основна дейност на Европейската комисия през последните 20 години. Много такива проекти, стартирали през ранните 90<sup>год.</sup>, са довели до различни комерсиални продукти и регионални мрежи, които са от полза за здравеопазването на европейските граждани.

Резултатите от проекта за семантично здраве подчертават, че интероперативността е не само техническо и стандартизационно предизвикателство. То включва също и лидерство, решения и инвестиции в политически, институционални, организационни, законови и пазарни процеси, както и тежки терминологични проблеми. Европейската комисия разграничава множество нива на интероперативност и е установила техните предизвикателства чрез проучвания, обучение, документация и сътрудничества.

**Интероперативността е всъщност управление на непрекъснатото обновяване на експертната комуникация чрез информация и всички нейни производни (като постинформационни продукти са популярни – аргументи, доказателства, знание, култура, мениджмънт, политика).**

Тя е дългосрочна цел, изискваща перманентна структура и организация на процеса за постигане на консенсус и сътрудничество между всички участници в обмяна на електронна експертна информация за здравето и болестите.

*Семантичната здравна карта* помага да структурираме дейностите за много години напред. Тя определя техническата стандартизация като най – значима за реализиране на интероперативността. Ползата от размяна на съдържателно значима информация за пациента трябва да бъде по-видима, конфиденциална, при гарантирано доверие на тези, с които се споделя, и това споделяне не трябва да бъде в конфликт с бизнес интересите или законовите права на участниците.

**Въведение**

Здравните информационни системи в реално време интегрират цялата важна информация за пациента, както медицинска, така и свързана с други здравни дейности и знания. Тези системи не само подобряват сътрудничеството, сигурността на пациента, качеството и ефикасността на здравните услуги, но и поддържат във времето медицински и клинични изследвания и техните резултати.

Усилията трябва да се фокусират върху оптималните – а не най-добрите – решения, които са както реалистични, така и възможни и постижими. Четири са приоритетните линии, които могат да бъдат от полза в тази посока:

1. *Грижа за пациента* - безопасността му, разпространяване на добрите практики, интеграция на обучението и здравните грижи, свързване на различни локации за сътрудничества при здравна помощ.
2. *Обществено здраве* – международна статистика, сравнителен изходен анализ, фармако-контрол, координация между изчисленията на риска, управлението и надзора над дългосрочните неблагоприятни здравни събития, изследване здравето на популацията.
3. *Изследвания и превантивна медицина* – многоцентрови учения и практики, достъп до Банки на здравни данни, био- и тъканни банки, развитие на персонализираната медицина, базирана на генетични и геномни анализи.
4. *Подкрепа на разнообразни пазари* – идентификация на решения с най-доброто съотношение между полза и цена, стимулиране иновациите на осигуряващите здравна помощ и включване на хармонизирани, легални клинични рамки- стандарти(

Европа има уникална възможност да направи процеса по-бърз, защото много от здравните й системи са във взаимодействие с културни и лингвистични предизвикателства, с нов модел здравно сътрудничество. Научните фондации, занимаващи се с това и много други детайли, могат да бъдат открити на [www.semantichealth.com](http://www.semantichealth.com)

### **Семантична интероперативност - целта, визията и предизвикателствата**

Здравните специалисти от всички дисциплини изискват достъп до детайлни и пълни здравни данни и пациентски досиета, за по-сигурни и ефективни здравни услуги. Тези досиета трябва да бъдат свързани с основен домейн и споделяни в реално време между здравните екипи, независимо от географски и лингвистични граници. Пациентите и техните семейства изискват достъп до собствените си здравни досиета като носители на специализирано медицинско съдържание, като научна литература и дори като практически ръководства. Това им позволява да поемат активна роля в управлението на собственото си здраве, в партньорство със здравните професионалисти.

Клиничната интероперативност предполага съдържателно представителство в електронното здравно досие - EHR- electronic health record. Практически компютрите, в допълнение с хората, трябва да могат да интерпретират сигурно клинични данни, събрани от разнообразни източници.

*Интероперативността изисква съчетаване значенията, както и нивата на тези значения – онтологично (принципите, основите, структурата) и лексикално, което сумарно наричаме терминология (медицинска, здравна).*

<p><b>Първостепенна цел на онтологията и терминологията на интероперативността е трансферът на смисли и значения между машини и между човек и машина.</b></p>
---

В такава посока може да се направи малко без добра икономическа политика. Тогава семантичната интероперативност ще остане ограничена само за някои случаи, с малък напредък от сегашния си статус. Националната и специфична терминология, както и електронните здравни досиета ще си останат неразбрани. Виртуално, всички записи за пациента ще са в свободен текст.

От друга страна, огромни ресурси могат да се похарчат за амбициозни планове, които неизменно се провалят. Тогава терминологията ще остане недостъпна. Преработка на тази терминология ще отнеме години. Дефектите в системите ще бъдат толкова големи, че никой няма да им се доверява. Ресурсите ще се харчат основно за постоянни корекции и съпътстващи адаптации, така че наследството ще се промени много трудно.

Лекарската професия ще остане свързана с информатиката много общо и с кодирането в частност.

Без активни политически намеси и по нататъшни изследвания, ще има закъсняващ процес за подобрения в сигурността на пациентите и редуция на клиничните грешки, така че оптимизацията ще продължи да е бавна и спорадична. Добре образованите и информирани пациенти следва да поемат инициативата, но тези с по-малко знания или в маргиналните райони ще бъдат оставени на случайността.

Публичното здраве ще продължи да зависи от специалисти по кодиране и ще бъде ограничено от акуратността при събиране и употреба на данни и информация. На пазара ще доминират търговци на медицински услуги и дейности, които предлагат достатъчно обобщени решения, които се прилагат масово, за цели болници и дори градове. Болничните (здравни) информационни системи ще бъдат рядкост и няма да са интегрирани на национално ниво.

## **Дефиниране на семантичната интероперативност**

Семантично-здравното учение прилага следната дефиниция

**Системната здравна интероперативност е способността, многкратно улеснена от информационните технологии и системи да :**

**-се разменят, разбират и употребяват целево (данни ) и информация за граждани / пациенти и всякаква друга, свързана със здравето информация и знание**

**-да се взаимодейства в професионална среда, между експерти, различаващи се на лингвистично и културно ниво, както и между пациент и други действащи лица и организации**

**-процесът да е съобразен със законите и юрисдикцията на здравната система, чрез сътруднически механизми и стандарти.**

В този контекст, семантичната интероперативност ( SIOp ) е адресирана към начините за улеснено кодиране, предаване и използване, смисловото значение на услуги и дейности, свързани със или доставящи здраве за пациентите, гражданите и властите, както и при здравни изследвания и практики. Географската ѝ сфера се разпростира от местна интероперативност ( между болници или болнични мрежи) към регионална, национална и трансгранична.

В допълнение, за да се прецизира значението на семантичните интероперативни системи, се отчитат три големи аспекта : тяхното съдържание, разбираемост и репродуктивност :

1. *Съдържание* означава, че приемащата система трябва да разпознава изпратеното,

така че това е първото изискване за комуникацията „машина – машина“ и диктува нуждата от недвусмислени идентификации

2. *Разбираемостта* е основа за човешките комуникации. Хората могат да толерират двусмислие в границите на разумното, но имат склонност да се фокусират твърде тясно, така че изискванията са почти противоположни на тези при информационните технологии.

3. *Репродуктивността* е адресирана към индивидуалната надеждност, когато данните са събрани или кодирани. Тук се съдържат както индивидуални, така и сборни данни. За по-нататъшно изясняване на тази тематика, изследователите са различили 4 нива на интероперативност, две от тях свързани със семантичната интероперативност. За да се обясни това разделяне, трябва да се опише следният сценарий : 56 годишният Pdraig се премества от Ирландия в Испания, за да работи в нова мултинационална ИТ компания. Няколко седмици след пристигането му, той се разболява и се консултира с неговия местен ( испански) лекар, който го препраща към следваща болница за други тестове. В зависимост от нивото на семантичната интероперативност, болницата трябва да предприеме следните стъпки :

- Ниво 0 - без интероперативност

Pdraig трябва да се подложи на пълен комплект от дълги изследвания от лекарите, за да се открие причината. За съжаление, изследванията направени от неговия личен лекар както в Испания, така и в Ирландия, са невалидни в болницата, поради липсваща техническа база и остават неизползвани – разточителство, което е напълно неприемливо!

- Ниво 1 – техническа и синтактична интероперативност

Докторът на Pdraig в болницата има възможност да получи електронни документи, които са му подадени от ирландския , а също и от местния лекар. Широката поддържаща синтактична интероперативност ( като уеб браузъри и и-мейл ), позволява сваляне данните на пациента и осигурява незабавен достъп. За съжаление, нито един от наличните лекари не е способен да разчете ирландските документи и само човешка намеса може да интерпретира информацията, представена от местния личен лекар, за да бъде добавена към Болничната Информационна система.

- Ниво 2 - частична семантична интероперативност

Докторът от испанската болница има достъп до интернет и електронното здравно досие на Pdraig, пуснато от неговият ирландски личен лекар и допълнено от местния испански личен лекар няколко часа по-рано. Въпреки че и двата документа съдържат предимно свободен текст, части с голямо значение ( като демографски, алергични, диагностични и от медицинската история), са кодирани чрез използване на международни схеми за кодиране, които Болничната Информационна система може автоматично да дешифрира, интерпретира и представи на лекаря.

- Ниво 3 - пълна семантична интероперативност, съоперативност

В тази идеална ситуация, до Информационната система на испанската болница има автоматичен достъп, интерпретира се и се представя цялата необходима медицинска информация за Pdraig. Нито езикът, нито технологичните различия пречат на системата да интегрира получената информация в местни документи и да осигури цялостна картина на здравето на Pdraig, все едно е събирана на местно ниво.

Трябва да се отбележи, че семантичната интероперативност зависи и от социални, културни и хуманни фактори между всяка организация, регион или страна, всяка система и всеки период от време.

## **Семантично Електронно здравно досие**



За да се определи структурата на семантичната интероперативност и да се фокусира върху практическото ѝ разгръщане, се изискват три домейна за употреба и една пресичаща ги област, като подход към семантична интероперативност: (1) електронни здравни системи за регистрация; (2) онтологична и терминологична съвместимост; (3) адаптация на процедурите за обществено здравеопазване; (4) промени в някои социо-икономически механизми.

1. *Електронни здравни системи за регистрация* – семантичната интероперативност е възможна когато данните от електронното досие (EHR- electronic health record) са споделени и комбинирани в различни Информационни системи. Цялостна семантична интероперативност се изисква сред хетерогенни електронни системи, за да се спечелят ползи от компютъризираната им поддръжка.

Настоящите опити да се стандартизира събирането, представянето и комуникацията чрез клинични данни, могат да се групират в три условни пласта:

- Създаване модели за представяне на клинични данни
- Одобрени структурни дефиниции на тези клинични данни
- Възприета от участниците система за клинична терминология.

Споделянето на клинични значения не означава автоматично идентични термини и структура на данните; логическото представяне на EHR може да има общо значение за лекарите, т.е. те могат да са семантично еднакви.

**Следователно целта на семантичната интероперативност е: да можеш да разпознаеш и да процедираш със семантично еднаква хомогенна информация, дори ако тя е представена хетерогенно,** в случай на различно избрана структура, при използвана различна терминология, или различни езици.

## 2. *Терминология и онтология*

Речникът, използван за да се представи терминологията и онтологията в класификационните системи, винаги е бил източник на объркване, защото авторите използват едни и същи думи (термини) с различно значение. Въпреки че употребата на термина „онтология“ преобладава в изследователската общност, все пак има причина да хвърлим съмнение върху неговото еднозначно тълкуване.

Предлагам списък на някои общи дефиниции:

- *контролиран речник (controlled vocabulary)* – списък от специфични означения, който се използва за някаква цел, обикновено в Информационни системи, за редуциране на двусмислието;
- *система от идентификации (кодове) (system of identifiers)* – идентификациите служат за първоначална яснота на текстовете в Компютърната система;
- *лексикон (lexicon)* – списък от лингвистични единици, който може да е прикрепен към контролиращия речник на специфичен език или субезик, често съдържащ лингвистична информация като синоними, предпочитани термини, части от речта и друг граматически материал;
- *онтология (ontology)* – символичен логически модел на някоя част от значението на идея, използвана в областта, който е всеобщоприет за верен или е такъв по дефиниция. Ключово свързващ принцип на онтологичния смисъл е „нещо като“. Всеки отделен подвид трябва да бъде самостоятелен случай от вид, без изключение. Онтологията, като част от информатиката и компютърната наука, е дефинирана като „концепция на същината на даден домейн“;
- *класификация (classification)* – организация на същността в класове за специфични цели каквито са международните доклади;
- *терминология (terminology)* – предходните понятия в различни комбинации.

Повечето здравни терминологии съдържат контролиращ речник и система от кодове. Те могат да включват обширни лексикони, онтология или познавателна база.

## Обещания и проблеми в онтологията

Първостепенна цел на онтологията и терминологията е да направят възможно вярното обменяне на значения между машини и между машина и човек. Въпреки това обаче, размяната на тези значения в много случаи не се отдава.

*Електронните документални регистри представят не само „какво е“, т.е. реалността на пациента, но също и „какво се знае“, т.е. епистемологичния (познавателен) статус на професионалната здравна документация.*

Пациентът не може да бъде класифициран само по неговия патофизиологичен статус, а по всичко, което се знае за него, което се появява в кодовете като „инфекция от непознат произход“. Тук е ключовото различие между онтологията и информационните модели – докато онтологията представя кое е винаги вярно за същността на домейна, информационните модели представят артефакти, в които информацията е кодирана и може да е непълна

*Качествата на общественото здраве - един от най-добрите „ допълнителни аргументи“ за дигитализиране на индивидуалната здравна информация – се определят от способността за комбинация, агрегация и анализ на тази информация и на популационно ниво.*

Това позволява да се изчислят различни индикатори, показатели и тенденции на общественото здраве, обърнати към :

- а) популация, групи
- б) настройки, нагласи
- в) регионални зависимости
- г) ролята на промените в околната среда.

**Дигиталното обществено здраве** и епидемиологичната визия за семантичния здравен проект са свързани с интеграцията на анонимни данни от индивидуални EHR в интероперативна База данни с пълно покритие на популацията на регионално, национално и международно ниво.

Световната здравна организация, партньор в семантичното здраве, се насочва към PHIKIS ( Public Health Informatics Key Informant Survey), за да оцени изискванията, изпълнимите възможности и приоритизирането на различни случаи в общественото здраве. Приоритетно използвани теми за дигиталното обществено здраве, идентифицирани чрез проучване са :

- дигитализация на смъртните статистики
- използване резултати от рутинни лабораторни данни
- отчитане на експертни препоръки.

Последователната употреба на електронни здравни архиви и взаимовръзка между Информационните системи за осигуряване на здравни услуги са ключът към превръщането на тази визия в реалност. Има доказателства за съвместимост между дигиталната здравна информация и някои аналогови методи, използвани за наблюдения и изчисления в различни Здравни Информационни системи. Стандартизираният достъп до представени и споделени здравни индикатори ( като степен на смъртност, заболяемост или ваксинации, които са представени като обществени здравни априхитипове), следва да бъде развит и осъществен.

*Препоръчителни действия в сферата на общественото здраве са налагане на общи стандарти, които позволяват размяна на данни от индивидуалното електронно здравно досие , както и техни компилации и сравнения между региони, в различно време и за различни популации.*

Списък с web - документи и регламенти по темата.

1. *Health informatics — Electronic health record —Definition, scope and context, TECHNICAL REPORT, ISO/TR 20514, First edition*
2. *E-Health System and EHR*
3. *Health and Wellness Atlantic Access and Privacy Workshop, June 27-28, 2005*
4. *EHRCOM-COMPLIANCE FOR AN EHR ARCHITECTURE IN IRELAND*
5. *Health Informatics – Requirements for an Electronic Health Record Architecture*
6. *Health informatics — Electronic health record —Definition, scope and context, TECHNICAL REPORT, ISO/TR 20514, ISO TC 215/WG 1*
7. *ISO/TC215 Health Informatics*

#### **Извори и източници:**

RESEARCH AND DEPLOYMENT ROADMAP FOR EUROPE  
Semantic HEALTH Report, January 2009  
Ref.: Plan-Publi 2009.2098  
**Semantic Interoperability for Better Health and Safer Healthcare**  
Deployment and Research Roadmap for Europe  
Language : EN  
Catalogue number : KK-80-09-453-EN-C  
ISBN-13 : 978-92-79-11139-6  
DOI : 10.2759/38514

Semantic Interoperability for Better Health and Safer Healthcare

*🌀-Тази лекция е част от курса MEDM 925 „Медицински Информационни Системи (МИС) в НБУ, Магистърска програма “Мениджмънт на здравните грижи”  
Лектор – проф. д-р Ж. Винарова, д-р .м .н. 🌀-®©*

*🌀Тази лекция е част от курса MEDM 620 “Стандарти за експлоатация на МИС” в НБУ, Магистърска Програма “Регламенти и стандарти в медицината”  
Лектор – проф. д-р Ж. Винарова, д-р м.н. 🌀-®©*

