



Босна и Херцеговина
Агенција за статистику
Босне и Херцеговине

Федерација Босне и
Херцеговине
Федерални завод за статистику

Република Српска
Републички завод за
статистику

СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА У СТАТИСТИЧКОМ СИСТЕМУ БИХ

IPA 2008 Twinning Project
Пројекат финансиран од стране Европске уније



Пројекат имплементиран од стране



STATISTICS
DENMARK

Сарајево, децембар 2013.

САДРЖАЈ

СКРАЋЕНИЦЕ	4
1. УВОД	5
1.1. Статистички систем метаподатака	5
1.2. Улога статистичког система метаподатака (према препорукама УН-а)	5
2. ЦИЉЕВИ СТРАТЕГИЈЕ.....	6
3. МЕЂУНАРОДНИ СТАНДАРДИ	8
3.1. GSIM – Општи статистички информациони модел (Generic Statistical Information Model) ..	8
3.2. GSBPM – Општи модел статистичког пословног процеса (Generic Statistical Business Process Model)	8
3.3. DDI – Data Documentation Initiative	10
3.4. SDMX – Statistical Data and Metadata Exchange	10
3.5. SIMS – Јединствена обједињена структура метаподатака (Single Integrated Metadata Structure).....	10
3.6. ESMS – Европски стандард за референтне метаподатке (Euro SDMX Metadata Structure) 13	
3.7. ESQRS – Европски стандард за извјештај о квалитету (ESS Standard for Quality Reports Structure).....	14
4. ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИЧКОГ СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА.....	14
4.1. Концепти.....	15
4.2. Варијабле.....	15
4.3. Класификације	15
4.4. Методолошки документи	15
5. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА У СТАТИСТИЧКОМ СИСТЕМУ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ	16
6. УНАПРЕЂЕЊЕ ЗНАЊА О МЕТАПОДАЦИМА	17
7. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СТРАТЕГИЈЕ МЕТАПОДАТАКА.....	18
7.1. Организација рада	18
7.2. Организација радних група за имплементацију стратегије.....	18
7.3. Оквирни план за имплементацију стратегије	20

СКРАЋЕНИЦЕ

БХАС	Агенција за статистику Босне и Херцеговине
ФЗС	Федерални завод за статистику
РЗС РС	Републички завод за статистику Републике Српске
EUROSTAT	Европски статистички уред
GSIM	Општи статистички информациони модел
GSBPM	Општи модел статистичког пословног процеса
DDI	Стандард за техничку документацију
SDMX	Пакет техничких стандарда и садржајно орјентисаних смјерница
SIMS	Јединствена обједињена структура метаподатака
ESS	Европски статистички систем
ESMS	Европски стандард за референтне метаподатке
ESQRS	Европски стандард за извјештај о квалитету
УН	Уједињене нације

1. УВОД

"Стратегија развоја система метаподатака у статистичком систему Босне и Херцеговине" је документ намијењен како менаџменту статистичких институција за доношење одлука о спроведби истог, тако и осталим актерима статистичког процеса који ће узети учешћа у имплементацији стратегије.

1.1. Статистички систем метаподатака

Метаподаци се могу дефинисати као "подаци који дефинишу и описују друге податке", док су статистички метаподаци "подаци о статистичким подацима, а садрже податке и другу документацију која описује објекте у формалном смислу". Неки метаподаци, међутим, описују друге ресурсе који су релевантни за прикупљање, обраду и дисеминацију података (на примјер, упитнике и публикације), а не односе се директно на податке, тако да се приликом дефинисања статистичких података мора узети у обзир мало шира дефиниција метаподатака. Имајући то на уму, статистички систем метаподатака дефинишемо као "систем за обраду података који се користи за похрањивање и производњу статистичких метаподатака". Термин Систем се односи на људе, процесе и технологије укључене у управљање статистичким метаподацима.

Са брзим развојем технологије, спровођење ефикасних стратегија за производњу и дисеминацију статистичких података је велики изазов. Растућа употреба Интернета је довела до значајних промјена у приоритетима за управљање статистичким метаподацима. У прошлости, приоритет је често био на техничким рјешењима за метаподатке, али је дошло до промјене и данас је јасан фокус на садржају и методолошким питањима. Приликом дизајнирања статистичког система метаподатака, приоритет треба дати садржају система.

Због ове промјене, транспарентан и јединствен опис протока информација унутар и ван статистичког система је од виталног значаја за квалитетну производњу статистичких података. Кориштење технологија за прикупљање података, интерактивну комуникацију с корисницима и дисеминацију статистике, могуће је само кроз кохерентан и функционалан систем метаподатака.

1.2. Улога статистичког система метаподатака (према препорукама УН-а)

Успјех статистичког система метаподатака се може мјерити на основу задовољења или степена испуњења потреба корисника различитих група статистичких метаподатака. Потреба за метаподацима је дефинисана различитим активностима и процесима који се спроводе у статистичким организацијама.

Статистички систем метаподатака је алат који омогућава статистичким организацијама да ефикасно обављају функције:

- Планирање, пројектовање, имплементацију и евалуацију статистичких производних процеса.
- Управљање, обједињавање и стандардизацију радних процеса.
- Документовање података, прикупљање, чување, евалуацију и дисеминирање.
- Управљање методолошким активностима, стандардизацију и документовање концепата, дефиниција и класификација.
- Управљање комуникацијом са крајњим корисницима статистичких података и прикупљање повратних информација од корисника.
- Побољшање квалитета статистичких података и транспарентности методологија. Осигурање и евалуација квалитета статистичких података је једна од најважнијих активности. У том циљу, националне и међународне статистичке организације су усвојиле низ критерија (релевантност и потпуност, упоредивост и кохерентност статистичких појмова, тачност

статистичких процјена, правовременост и прецизност испоручених статистичких информација, њихова доступност и јасноћа). Статистички систем метаподатака треба понудити релевантан скуп метаподатака за све ове критерије.

- Управљање статистичким изворима података и сарадњу са испитаницима.
- Побољшање размјене података између статистичких институција и њихових корисника.
- Побољшање интеграције статистичких информационих система са другим националним информационим системима. Све већа потреба за кориштењем административних података у статистичке сврхе захтијева бољу интеграцију и размјену метаподатака између статистичких и административних органа, како би се осигурала кохерентност и конзистентност размијењених информација.
- Дисеминацију статистичких података крајњим корисницима. Крајњи корисници требају поуздан метаподатак за претраживање, навигацију и тумачење података. Метаподаци требају такође бити на располагању за помоћ при додатној анализи статистичких података.
- Побољшање интеграције између националних и међународних организација. Међународне организације све више захтијевају интеграцију властитих метаподатака с метаподацима националних статистичких организација ради поређења и компатибилности статистичких информација, те за праћење кориштења договорених стандарда.
- Развој базе знања о процесима статистичких информационих система, дијелењем знања између особља минимизирати ризике који се односе на губитак знања када особље оде или промијени функцију.
- Побољшање управљања статистичким информационим системом, укључујући управљање одговорношћу, усклађеност са законима, перформансе и задовољство корисника.
- Олакшавање процјене трошкова и прихода за статистичке организације.
- Обједињавање статистичке терминологије као средства за бољу комуникацију и разумијевање међу менаџерима, дизајнерима, предметним статистичарима, методолозима, испитаницима и корисницима статистичких података система.

2. ЦИЉЕВИ СТРАТЕГИЈЕ

Дугорочни циљеви стратегије метаподатака су:

- ✓ **Унапређење нивоа знања из области мета података свих актера у процесу производње, обраде, размјене, дисеминације и кориштења статистичких података.**
- ✓ **Успостављање репозиторија метаподатака у статистичком систему Босне и Херцеговине.**
- ✓ **Документовање свих истраживања кроз статистички систем метаподатака, прихватајући међународне стандарде.**
- ✓ **Презентовање метаподатака у форматима прихватљивим унутрашњим и спољним корисницима.**

Циљеви развоја система метаподатака:

- ✓ Успоставити основу за будући ефикаснији рад статистичког система, посебно приликом увођења нових истраживања.
- ✓ Обезбиједити квалитет у постојећим истраживањима прилагођен захтјевима крајњих корисника.
- ✓ Обезбиједити опис и документацију за статистичка истраживања према међународним стандардима.
- ✓ Обезбиједити повезаност са стандардима на нивоу ЕУ.
- ✓ Смањити терет на испитаницима повећаном употребом већ прикупљених података.

- ✓ Бољи описи података из административних извора, како би се побољшала могућност за кориштење истих у статистичкој производњи.
- ✓ Користити ESMS (Euro-SDMX Metadata Structure) и ESQRS (Standard for Quality Reports Structure) као формате за референтне метаподатке.
- ✓ Користити Eurostat-ове стандардизоване кодне листе.
- ✓ Усвојити и примјењивати Општи модел статистичког пословног процеса (Generic Statistical Business Process Model - GSBPM).
- ✓ Дефинисати варијабле, концепте, класификације и остале метаподатке.

За остваривање циљева стратегије неопходна је подршка руководства статистичких институција коју је потребно обезбиједити прије почетка рада на имплементацији.

3. МЕЂУНАРОДНИ СТАНДАРДИ

Један од основних циљева успјешног система метаподатака јесте и прихватање међународних стандарда у овој области. Општи модел статистичког пословног процеса и општи статистички информациони модел су кључни стандарди за модернизацију званичне статистике. Они имају за циљ пружити заједничку терминологију, побољшати комуникацију о производњи статистике унутар и између организација, олакшати сарадњу и размјену добрих искустава, повећање ефикасности.

3.1. GSIM – Општи статистички информациони модел (Generic Statistical Information Model)

Широм свијета организације у производњи статистике предузимају сличне активности. Свака од ових активности користи и производи сличне информације (нпр. све агенције користе класификације, креирају скупове података и објављују резултате). Иако је информација у својој основи иста, организације често имају тенденцију да опишу ове информације мало другачије, а често и на различите начине у свакој организацији.

Општи статистички информациони модел представља концептуални модел који пружа низ стандардизованих, досљедно описаних информационих објеката, који су улази и излази у дизајн и производњу статистике.

За производњу службене статистике организације слиједе скуп процеса, као што је то описано у Општем моделу статистичког пословног процеса (GSBPM). Међутим, поред процеса имамо и информације које теку између њих (подаци, метаподаци, правила, параметри и сл). Општи статистички информациони модел има за циљ дефинисати и описати те информације уз помоћ објеката на усклађен начин.

Општи статистички информациони модел је референтни оквир међународно договорених дефиниција, атрибута и односа који описују информације које се користе у производњи службене статистике. Овај оквир омогућава опште описе дефиниција, управљања и кориштења података и метаподатака кроз статистичке производне процесе. GSIM пружа заједнички језик за описивање информација које подржавају читав статистички производни процес од идентификације, потреба корисника све до дисеминације статистичких података. DDI и SDMX су стандарди имплементације, али нису дио GSIM-а.

3.2. GSBPM – Општи модел статистичког пословног процеса (Generic Statistical Business Process Model)

Намјена општег модела статистичког пословног процеса је пружање основа статистичким организацијама за усвајање стандардне терминологије која ће помоћи у њиховим дискусијама о развоју статистичких система и система метаподатака.

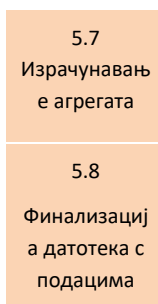
GSBPM је намијењен за примјену код свих активности које предузимају произвођачи службених статистика, на националним и међународним нивоима, а које дају резултат објавом података. Дизајниран је да буде независан од извора података, стога се може користити за описивање и оцењивање квалитете процеса, заснованих на анкетирањима, цензусима, административним записима и другим нестатистичким или мјешовитим изворима.

Општи модел статистичког пословног процеса се састоји од четири нивоа и то:

- Ниво 0, статистичко пословање,
- Ниво 1, девет фаза статистичког пословања,
- Ниво 2, подпроцеси у оквиру сваке фазе,
- Ниво 3, опис подпроцеса.

УПРАВЉАЊЕ КВАЛИТЕТОМ/УПРАВЉАЊЕ МЕТАПОДАЦИМА

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Утврђивање потреба	Дизајнирање	Развој	Прикупљање	Обрада	Анализа	Дисеминација	Архивирање	Евалуација
1.1 Утврђивање потреба за информацијама	2.1 Дизајнирање излаза	3.1 Развој инструмената прикупљања података	4.1 Избор узорка	5.1 Интегрисање података	6.1 Припрема нацрта излазних резултата	7.1 Ажурирање излазних система	8.1 Дефинисање правила архивирања	9.1 Прикупљање улазних података за евалуацију
1.2 Консултације и потврђивање потреба	2.2 Дефинисање описа варијабли	3.2 Развој или унапријеђење компоненти процеса	4.2 Организација прикупљања	5.2 Класификовање и шифрирање	6.2 Верификација изазних резултата	7.2 Израда производа за дисеминацију	8.2 Управљање архивом	9.2 Спровођење евалуације
1.3 Утврђивање циљева резултата	2.3 Дизајнирање методологије прикупљања података	3.3 Конфигурисање токова рада	4.3 Спровођење прикупљања	5.3 Провјера, верификација, едитовање	6.3 Тумачење и објашњења	7.3 Управљање објављивањем производа за дисеминацију	8.3 Чување података и њихових мета података	9.3 Договарање акционог плана
1.4 Идентификација концепата	2.4 Дизајнирање методологије оквира и узорка	3.4 Тестирање система производње	4.4 Финализација прикупљања	5.4 Импутација	6.4 Примјена контроле статистичке повјерљивости прије објаве (контрола откривања)	7.4 Промоција производа за дисеминацију	8.4 Уклањање података и њихових мета података	
1.5 Провјера расположивости података	2.5 Дизајнирање методологије статистичке обраде	3.5 Тестирање статистичког пословног процеса		5.5 Извођење нових варијабли и статистичких јединица	6.5 Финализација излазних резултата	7.5 Управљање корисничком подршком		
1.6 Израда описа пословног задатка	2.6 Дизајнирање система производње и токова рада	3.6 Финализација система производње		5.6 Израчунавање пондера				



Дијаграм 1. Општи модел статистичког пословног процеса

3.3. DDI – Data Documentation Initiative

Data Documentation Initiative је стандард за техничку документацију која описује податке.

DDI се обично користи као стандард за документовање и описивање података за архивирање и поновну употребу. Погодан је и за документовање у току истраживачких пројеката, документовање поновне употребе података, стварање библиотека концепата / питања / варијабли, генерисање различитих формата за дисеминацију података.

Документација метаподатака уз помоћ DDI подржава цијели животни циклус података у једном истраживању, прати и омогућава концептуализацију података, прикупљање, обраду, дистрибуцију, откривање, анализу, пренамјену и архивирање.

3.4. SDMX – Statistical Data and Metadata Exchange

SDMX је пакет техничких стандарда и садржајно орјентисаних смјерница, заједно са IT организационом архитектуром и алатима који се употребљава за ефикасну размјену и дијељење статистичких података и метаподатака.

SDMX технички стандарди омогућавају размјену података (и метаподатака уско повезаних овим подацима) између статистичких институција на основу познатих дефиниција структуре података.

Кориштење познате дефиниције структуре података омогућава мапирање или превођење размијењених података и порука из и у интерне статистичке базе података и системе.

3.5. SIMS – Јединствена обједињена структура метаподатака (Single Integrated Metadata Structure)

У Јединственој обједињеној структури метаподатака су укључени сви статистички концепти двије постојеће структуре извјештаја ESS (ESMS и ESQRS), што осигурава да се сви концепти појављују само једном. То је динамична структура у смислу да у будућности додатни статистички метаподаци и концепти квалитета могу бити укључени, ако је то потребно.

Када говоримо о квалитету, треба нагласити да корисници и произвођачи података имају различите потребе у односу на статистичке податке што се мора одразити на звјештаје о квалитету, који се израђују за њих. Разлика између извјештаја о квалитету који су оријентисани према корисницима (К) и произвођачима (П) осигурана је кроз платформу Јединствене обједињене структуре метаподатака која кроз своју јединственост и флексибилност омогућава извођење различитих подскупова од информација у унапријед дефинисаним структурама извјештаја.

К	Р	Јединствена обједињена структура метаподатака	
	Р	S.1	Контакт
	Р	S.1.1	Контакт информације организације
	Р	S.1.2	Контакт информације организационе јединице
	Р	S.1.3	Име контакт лица
	Р	S.1.4	Позиција контакт лица
	Р	S.1.5	Поштанска адреса контакт лица
	Р	S.1.6	E-mail адреса контакт лица
	Р	S.1.7	Телефон контакт лица
	Р	S.1.8	Факс контакт лица
	Р	S.2	Увод
		S.3	Ажурирање метаподатака
		S.3.1	Датум последњег потврђивања метаподатака
		S.3.2	Датум последњег постављања метаподатака
		S.3.3	Датум последњег ажурирања метаподатака
		S.4	Статистичко представљање података
		S.4.1	Опис података
		S.4.2	Класификациони систем
		S.4.3	Секторски обухват
		S.4.4	Статистички концепти и дефиниције
		S.4.5	Статистичка јединица
		S.4.6	Статистичка популација
		S.4.7	Референтно географско подручје
		S.4.8	Временски обухват
		S.4.9	Базни период
		S.5	Јединица мјере
		S.6	Референтни период
		S.7	Надлежност институције
		S.7.1	Правни акти и други споразуми
		S.7.2	Размјена података
	Р	S.8	Повјерљивост
	Р	S.8.1	Повјерљивост - политика
	Р	S.8.2	Повјерљивост – третирање података
		S.9	Политика објављивања
		S.9.1	Календар објављивања
		S.9.2	Приступ календару објављивања
		S.9.3	Кориснички приступ
		S.10	Периодика дисеминације
	Р	S.11	Формат дисеминације, доступност и јасноћа
	Р	S.11.1	Саопштења за медије
	Р	S.11.2	Публикације
	Р	S.11.3	Он-лине база података
	Р	S.11.3.1	АС1. Табеле с подацима
	Р	S.11.4	Приступ микро-подацима
	Р	S.11.5	Остало
	Р	S.11.5.1	АС 2. Метаподаци
		S.12	Доступност документације
К	Р	S.12.1	Методолошки документи
	Р	S.12.1.1	АС 3. Стопа потпуности метаподатака
К	Р	S.12.2	Документација о квалитету
		S.13	Управљање квалитетом
К		S.13.1	Осигурање квалитета
К	Р	S.13.2	Оцјена квалитета
	Р	S.14	Релевантност

K	P	S.14.1	Потребе корисника
K	P	S.14.2	Задовољство корисника
K	P	S.14.3	Потпуност и <i>R1. Потпуност података - стопа за K</i>
	P	S.14.3.1	<i>R1. Потпуност података - стопа за P</i>
	P	S.15	Тачност и поузданост
K	P	S.15.1	Укупна тачност
K	P	S.15.2	Узорачка грешка и <i>A1. Узорачке грешке – показатељ за K</i>
	P	S.15.2.1	<i>A1. Узорачке грешке – показатељ за P</i>
K		S.15.3	Неузорачка грешка и <i>A4. Неодзив јединице – стопа за K</i> и <i>A5. Неодзив ставке - стопа за K</i>
	P	S.15.3.1	Грешка обухвата
	P	S.15.3.1.1	<i>A2. Прекомјерни обухват – стопа</i>
	P	S.15.3.1.2	<i>A3. Заједничке јединице - пропорција</i>
	P	S.15.3.2	Грешке мјерења
	P	S.15.3.3	Грешке неодзива
	P	S.15.3.3.1	<i>A4. Неодзив јединице – стопа за P</i>
	P	S.15.3.3.2	<i>A5. Неодзив ставке – стопа за P</i>
	P	S.15.3.4	Процесна грешка
	P	S.15.3.5	Грешке у претпоставкама модела
	P	S.16	Правовременост и тачност објаве
K	P	S.16.1	Правовременост и <i>TP2. Временско кашњење – коначни резултати за K</i>
	P	S.16.1.1	<i>TP1. Временско кашњење - први резултати за P</i>
	P	S.16.1.2	<i>TP2. Временско кашњење – коначни резултати за P</i>
K	P	S.16.2	Тачност објаве и <i>TP3. Тачност објаве - испоручивање и објављивање за K</i>
	P	S.16.2.1	<i>TP3. Тачност објаве - испоручивање и објављивање за P</i>
	P	S.17	Упоредивост
K	P	S.17.1	Географска упоредивост
	P	S.17.1.1	<i>CC1. Коефицијент асиметрије за „mirror“ статистику</i>
K	P	S.17.2	Временска упоредивост и <i>CC2. Дужина упоредивих временских серија за K</i>
	P	S.17.2.1	<i>CC2. Дужина упоредивих временских серија за P</i>
	P	S.18	Усклађеност (кохерентност)
K	P	S.18.1	Усклађеност између више домена
	P	S.18.1.1	Усклађеност између различитих периода - мјесечна, квартална, полугодишња и годишња статистика
	P	S.18.1.2	Усклађеност са националним рачунима
K	P	S.18.2	Интерна усклађеност
K	P	S.19	Трошкови и оптерећеност
	P	S.20	Ревизија података
K	P	S.20.1	Политика ревизије података
K	P	S.20.2	Ревизија података – пракса и <i>A6. Ревизија података – просјечна величина за K</i>
	P	S.20.2.1	<i>A6. Ревизија података - просјечна величина за P</i>
	P	S.21	Статистичка обрада
	P	S.21.1	Извор података
	P	S.21.2	Периодика прикупљања података
	P	S.21.3	Прикупљање података
	P	S.21.4	Валидација података
	P	S.21.5	Компилација података
	P	S.21.5.1	<i>A7. Стопа импутације</i>
	P	S.21.6	Прилагођавање
	P	S.21.6.1	Сезонско прилагођавање
	P	S.22	Коментар

Табела 1. Јединствена обједињена структура метаподатака

3.6. ESMS – Европски стандард за референтне метаподатке (Euro SDMX Metadata Structure)

Европски стандард за референтне метаподатке има за циљ документовање методологије, квалитета и статистичких производних процеса у цјелини.

ESMS формат се састоји од 21 концепта мета података који су приказани у оквиру SIMS-а (табела 1) гдје су колоне означене са К.

ESMS документи нису само документи метаподатака, већ обухватају и податке о индикаторима квалитета приказаним у табели 2.

Компонента квалитета и учинка	Ознака	Назив индикатора квалитета и учинка
Релеватност	R1	Стопа расположивих статистика
Тачност	A1	Коефицијент варијације
	A2	Стопа прекомјерног обухвата
	A3	Стопа едитовања /уређивања података
	A4	Стопа неодзива/неодговора извјештајне јединице
	A5	Стопа неодзива/неодговора варијабле
	A6	Стопа импутираних података
	A7	Број учињених грешака, према врсти
	A8	Просјечна величина ревизије
Правовременост и тачност објаве	T1	Правовременост првих резултата
	T2	Правовременост коначних резултата
	T3	Тачност објаве
Доступност и јасноћа	AC1	Стопа кориштених канала дисеминације
	AC2	Стопа кориштених начина дисеминације
	AC3	Број приступа он-лине бази података
	AC4	Стопа комплетности метаподатака
Складност и упоредивост	CC1	Дужина упоредивих временских серија
	CC2	Складност између првих и коначних резултата
	CC3	Складност са референтним подацима
Процјена корисничких потреба и перцепција	US1	Индекс задовољства корисника
	US2	Вријеме протекло од задњег истраживања задовољства корисника
Трошкови истраживања и оптерећеност извјештајних јединица	PCR1	Годишњи оперативни трошкови, просјек према главним трошковним компонентама
	PCR2	Годишње оптерећење испитаника у часовима и/или финансијским показатељима

Табела 2. Подаци о индикаторима квалитета

3.7. ESQRS – Европски стандард за извјештај о квалитету (ESS Standard for Quality Reports Structure)

Европски стандард за извјештај о квалитету има за циљ дати препоруке за свеобухватан извјештај о квалитету за цијели низ статистичких процеса и њихових резултата.

Кључни циљ стандарда је промоција усклађености квалитета извјештавања преко статистичких процеса и тиме олакшање поређења процеса и резултата. Стандард покрива критерије квалитета у европском статистичком систему: релевантност, ажурност и тачност, доступност и јасноћа, упоредивост и кохерентност. Извјештаји о квалитету на основу стандарда укључују све информације потребне за кориснички оријентисан извјештај о квалитету. Концепти ESQRS-а су означени у колони врста концепта са Р.

4. ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИЧКОГ СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА

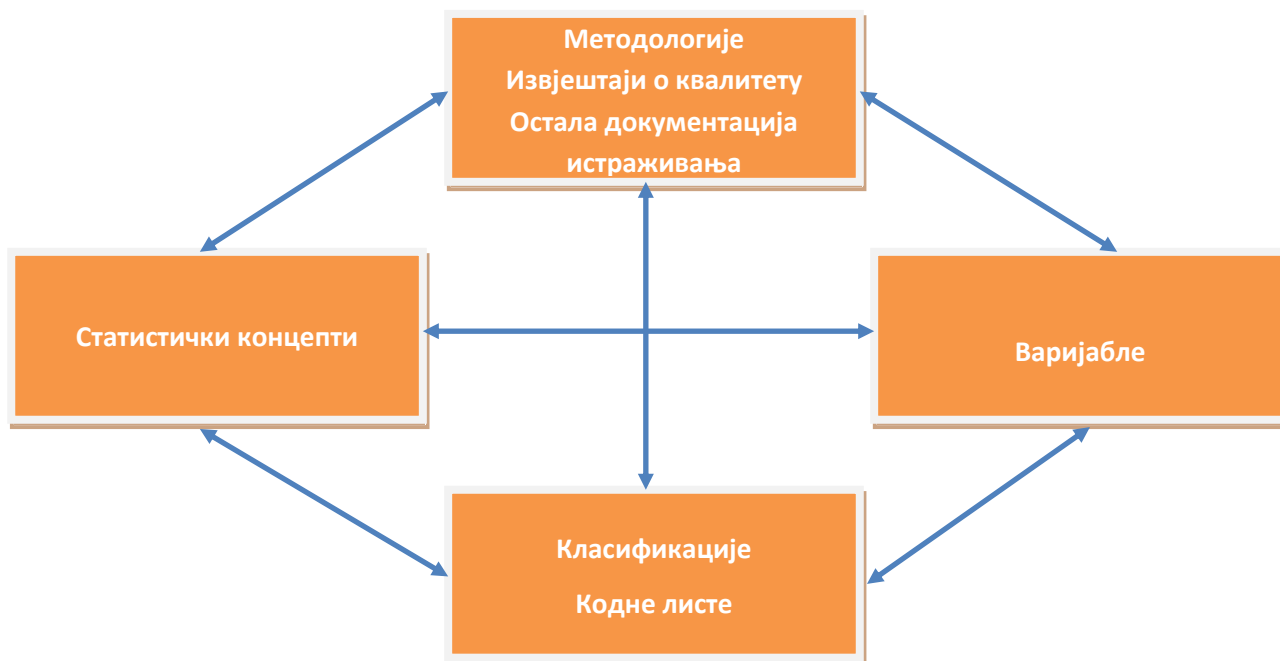
Интерни и екстерни корисници метаподатака имају различите потребе, стога је ефикасно управљање статистичким метаподацима веома важно.

Основа за ефикасан систем метаподатака је да се идентификују метаподаци за кориснике и разумију њихове потребе.

Општи статистички информациони модел садржи објектне информације о метаподацима који се односе на цјелокупан циклус производње статистичких података. Стратегија обухвата четири важне области метаподатака/модула и то:

- ✓ Концепти,
- ✓ Варијабле,
- ✓ Класификације,
- ✓ Методолошки документи.

Модули статистичког система метаподатака су међусобно повезани и зависни што је приказано на дијаграму 2.



Дијаграм 2. Модули статистичког система метаподатака

4.1. Концепти

Концепти садрже термине и дефиниције који се користе у статистичким активностима.

База података са концептима треба садржавати све концепте, како оне који су активни тако и оне који више не вриједе. Сваки концепт је дефинисан јединственом ознаком, дефиницијом и описом. Модул мора имати могућност извоза података у различите формате.

4.2. Варијабле

Модул варијабли садржи све посматране и произведене варијабле и индикаторе који се користе у статистичким истраживањима. Свака варијабла у систему има јединствену ознаку, као и припадајућу дефиницију. Могуће је кориштење једне варијабле у више истраживања.

Главна улога модула је да пружи подршку у дизајнирању истраживања и дисеминацији података. Модул треба имати могућност извоза података у различите формате.

4.3. Класификације

Модул класификација садржава националне, европске и међународне статистичке класификације које се користе у статистичким истраживањима. Поред класификација база садржи и кодне листе. Све класификације и кодне листе су организоване у породице и имају верзије. Свака верзија класификације вриједи одређени временски период.

Свака класификација је структурисана тако да има назив и шифру. За сваку класификацију мора постојати аутор класификације. Модул класификација треба имати могућност извоза у различите формате.

База класификација треба омогућити кориштење јединствених класификација и кодних листи у статистичким истраживањима, како унутар статистичког система Босне и Херцеговине, тако и између истраживања унутар статистичких институција.

Све верзије класификација се идентификују јединственом шифром и имају релевантне техничке податке о одговорним лицима, ко је власник права на класификацију, информације о нивоима класификације, документацију која је везана за класификацију, везу са другим класификацијама. Модул садржава хијерархијски и табеларни преглед класификација, као и експорт података у свим прегледима класификација.

Све верзије класификација у систему имају идентификацију власника, који има ауторска права на класификацију.

Класификације и кодне листе имају веома важну улогу у Општем статистичком информационом моделу који ће обухватити Neuchatel као помоћни стандард.

4.4. Методолошки документи

Модул методолошких докумената се састоји из три дијела и то:

- ✓ Методолошки документи
- ✓ Извјештаји о квалитету
- ✓ Остала документација за истраживања (упитници, упутства и сл.)

Истраживање је статистичка активност која се спроводи на основу дефинисане статистичке методологије. Методологије обухватају комплетан производни статистички циклус: прикупљање података, обраду података, анализу и дисеминацију података у односу на одређену популацију.

5. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМА МЕТАПОДАТАКА У СТАТИСТИЧКОМ СИСТЕМУ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ

Архитектура система метаподатака треба омогућити јединствену примјену статистичких стандарда у статистичком систему Босне и Херцеговине.

Систем метаподатака ће се састојати од три сервера на којима ће бити смјештени метаподаци. Свака од институција у Босни и Херцеговини имаће свој сервер. На свим серверима ће се налазити исти подаци.

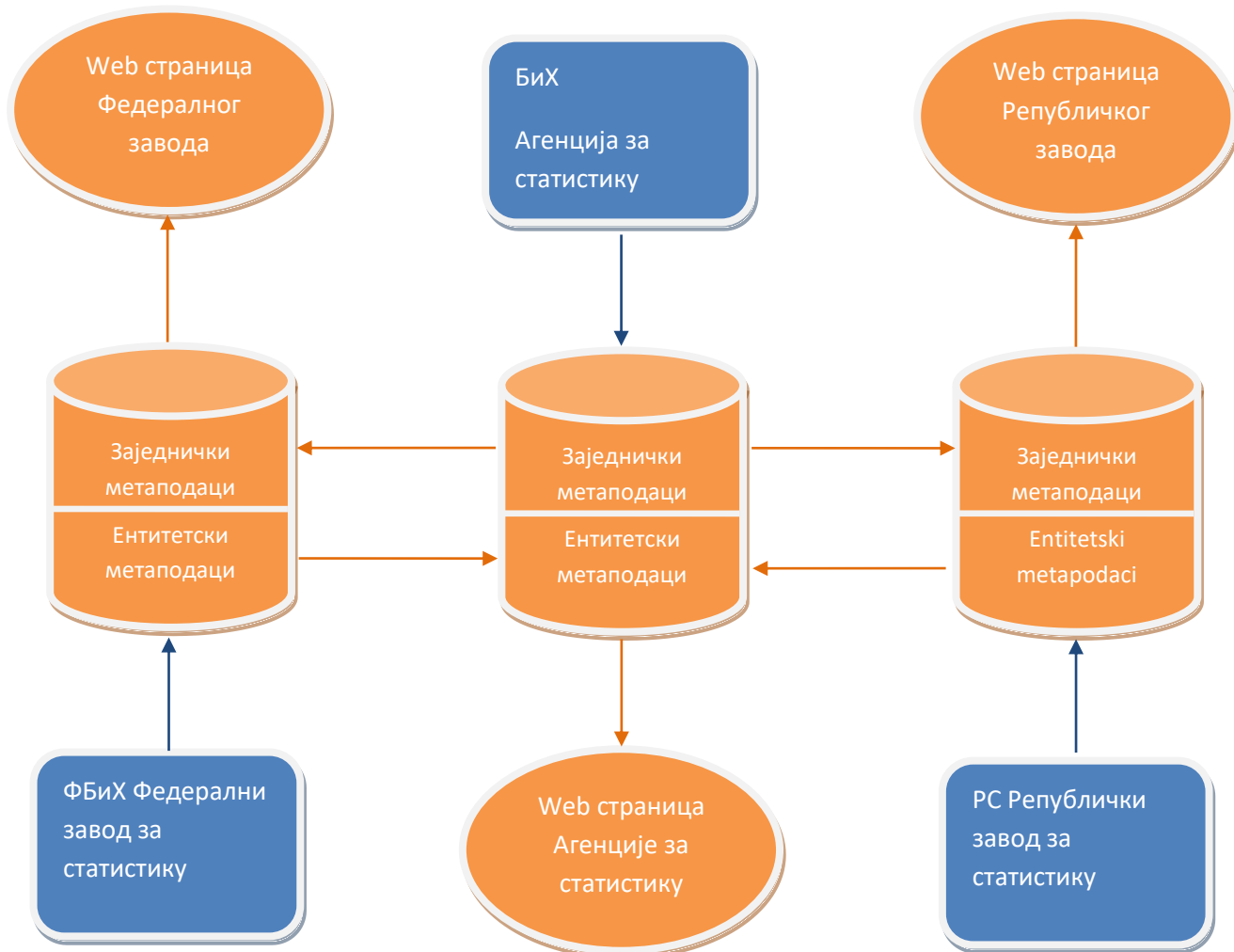
База података на серверима ће се састојати из два дијела и то:

- ✓ дио заједничких метаподатака из истраживања која се спроводе у све три статистичке институције према јединственој методологији,
- ✓ дио метаподатака из истраживања која се спроводе у статистичким институцијама и која нису усаглашена, односно која се спроводе према различитим методологијама.

Дио заједничких метаподатака ће уносити и одржавати Агенција за статистику на свом серверу, након чега ће подаци бити послани на сервере у ентитетским заводима.

Дио метаподатака из истраживања која нису усаглашена ће уносити и одржавати ентитетске институције на своје сервере након чега ће подаци бити послани на сервер Агенције.

У систем метаподатака биће унесена сва истраживања која спроводе статистичке институције у Босни и Херцеговини.



Дијаграм 3. Архитектура система мета података у Босни и Херцеговини

6. УНАПРЕЂЕЊЕ ЗНАЊА О МЕТАПОДАЦИМА

Да би имплементација система метаподатака била успјешна потребно је да сви учесници у статистичком процесу имају неопходна знања из области метаподатака, како би евидентовали метаподатке у моменту кад они настају за нова истраживања и уредили метаподатке у постојећим истраживањима.

Унапређење знања учесника у процесу биће урађено кроз:

- ✓ обуке,
- ✓ организовање радионица и састанака из области метаподатака, како унутар статистичког система Босне и Херцеговине, тако и на регионалном и међународном нивоу,
- ✓ студијске посјете земљама које већ имају развијене системе метаподатака.

Предуслов за квалитетно документовање свих истраживања је обука особља из статистичких институција у Босни и Херцеговини. Теме које је неопходно обрадити, како би се сви учесници у статистичком процесу упознали са системом метаподатака су:

- ✓ Увод у метаподатке,
- ✓ Општи модел статистичког пословног процеса (GSBPM),
- ✓ DDI и SDMX,
- ✓ Варијабле и концепти,
- ✓ Извјештаји о квалитету,
- ✓ ESMS, ESQRS, SIMS,
- ✓ IT алати за управљање метаподацима.

Обуке требају бити конципиране са практичним примјерима и организоване по секторима унутар статистичких институција.

Након обука статистичко особље треба бити спремно да самостално дефинише концепте и варијабле за предметна истраживања на којима ради, а IT особље треба бити у могућности пружити сву неопходну IT подршку из домена метаподатака.

7. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СТРАТЕГИЈЕ МЕТАПОДАТАКА

7.1. Организација рада

Постоје двије димензије организовања у будућем раду на имплементацији стратегије метаподатака. Оне се односе на садржај и организацију метаподатака, за обављање рада на стандардизацији и хармонизацији. Овај посао мора бити урађен од стране групе стручњака, укључујући методологе и предметне статистичаре. Битно је да се успостави права организација која ће водити и надгледати процес усклађивања. Систем сам по себи не рјешава проблеме.

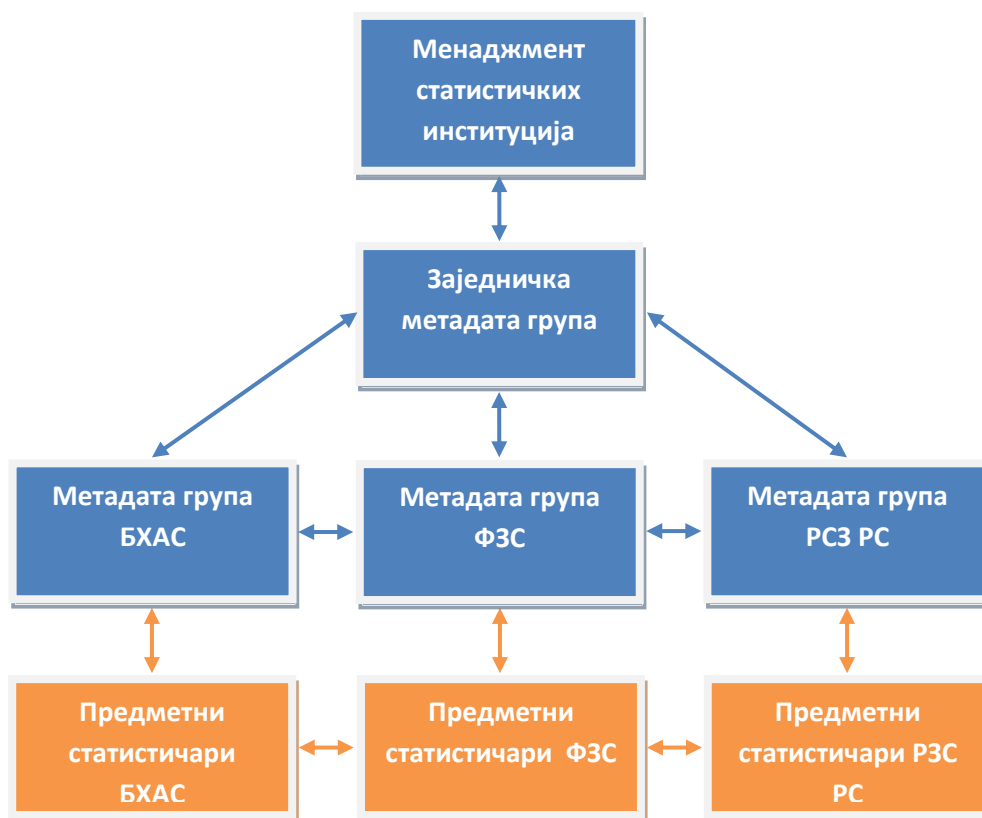
Други аспект јесте имплементација система метаподатака у статистички систем у цјелини. Због тога постоји потреба за организацијом са неколико нивоа који блиско сарађују заједно и сарађују на свим нивоима. Групу за метаподатке треба формирати у свакој од статистичких институција. Група треба да се састоји од методолога, ИТ-особља и предметних статистичара. Групе не треба да имају превише чланова.

Често се систем метаподатака види као технички систем који се користи од стране ИТ-кадрова, међутим развој метаподатака данас има много ширу перспективу.

7.2. Организација радних група за имплементацију стратегије

У Босни и Херцеговини постоје три статистичке институције, које чине саставни дио статистичког система. Према Закону о статистици, за ниво БиХ одговорна је Агенција за статистику БиХ (БХАС), а за ниво ентитета Федерални завод за статистику ФБиХ (ФЗС) и Републички завод за статистику РС (РЗРС).

Организациона структура за имплементацију стратегије метаподатака треба пратити организацију статистичког система. Организација радних група је приказана на дијаграму 4.



Дијаграм 4. Организација радних група за имплементацију стратегије метаподатака

Од великог значаја је формирање заједничке групе за метаподатке која мора бити иницијатор у развоју и имплементацији система метаподатака, имати метаподатке као свој примарни фокус и мандат да организује рад у статистичким институцијама.

Тимови и групе морају бити у могућности да се концентришу на метаподатке и морају имати пуну подршку менаџмента.

Поред заједничке групе метаподатака, потребно је формирати радне групе за метаподатке на нивоу институција и радне тимове који се састоје од предметних статистичара.

Менаџмент статистичких институција

Менаџмент статистичких институција није радна група, већ орган који је у статистичком систему задужен за доношење одлука, па је због тога приказан у организационој структури. Обавезе менаџмента статистичких институција су:

1. Усваја стратегију метаподатака,
2. Пружа подршку приликом имплементације стратегије,
3. Ствара услове за неометано спровођење стратегије метаподатака.

Заједничка радна група за метаподатке

Заједничку радну групу за метаподатке ће чинити шест чланова, по два из сваке статистичке институције. Основни задаци радне групе су:

1. Вођење процеса имплементације метаподатака,
2. Развој стратегије метаподатака и припремање приједлога имплементације стратегије,
3. Развој и обука у стандардима и алатима, укључујући успостављање подршке за метаподатке и квалитет те обуку и праћење увођења стандарда у статистичким институцијама,
4. Комуникација и управљање пројектима.

Радне групе за метаподатке на нивоу статистичких институција

Радне групе у институцијама ће имати по три члана од којих је један координатор и уједно члан заједничке радне групе. Основни задаци радних група на нивоу институција су:

1. Координација спровођења стратегије метаподатака,
2. Помоћ предметним статистичарима приликом увођења стандарда,
3. Праћење примјене стандарда и имплементације стратегије метаподатака на нивоу статистичких институција.

Предметни статистичари

Задаци предметних статистичара су:

1. Дефинисање концепата, варијабли, дефиниција, кодних листи и осталих елемената система метаподатака,
2. Унос метаподатака у систем,
3. Одржавање метаподатака,
4. Имплементација стратегије метаподатака и договорених стандарда.

7.3. Оквирни план за имплементацију стратегије

У табели 3. приказан је оквирни план за имплементацију стратегије развоја система метаподатака. Активности приказане у табели могу се одвијати паралелно. Након усвајања стратегије, формиране радне групе за имплементацију ће припремити детаљан план активности за имплементацију на основу оквирног плана.

Активност
Усвајање стратегије
Успостављање радних група за имплементацију
Обуке
Припрема класификација и кодних листи
Хармонизација кодних листи унутар и између статистичких институција
Документовање постојећих истраживања
Унос података у систем метаподатака
Објављивање метаподатака на веб страницама статистичких институција

Табела 3. Оквирни план имплементације стратегије