



Funded by the European Union

Датум: 12.07.2010.

Број тендера 07SER01/20/11

Број пројекта EuropeAid/126969/C/SER/YU

Назив пројекта: Унапређење структуралних капацитета Републичког завода за статистику Србије ради хармонизовања са захтевима Европског статистичког система (ЕСС)

Компонента 3 Унапређење Система информационо-комуникационих технологија (ИКТ)

**Активност 3.3 Разматрање резултата Студије изводљивости.
Препоруке за унапређење постојећег ИКТ система. Нова ИКТ стратегија.**

ИКТ стратегија

1. Увод

Најважнији задатак званичне статистике је давање објективне слике о друштвеним и економским кретањима у земљи, чиме се обезбеђују поуздане основе за израду политике и доношење одлука на нивоу јавне управе, приватног сектора и шире јавности.

Републички завод за статистику Србије (у даљем тексту Завод) задужен је за припрему правних аката и институционалног оквира који обезбеђује услове за: добијање најважнијих статистичких индикатора; израду методологија, класификација, номенклатура и хармонизацију националних статистика у складу са међународним стандардима у циљу обезбеђивања упоредивости српске званичне статистике са статистикама других земаља и међународних организација. Завод је такође задужен за промовисање улоге и значаја званичне статистике у друштву. Основу за рад добија на основу следећих аката: Закона о званичној статистици, Стратегији званичне статистике, Програму и плану истраживања и Правилнику о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места.

Производња званичне статистике подразумева припрему, прикупљање, обраду, складиштење, претраживање, приказивање, анализу и дисеминацију статистичких података и информација на основу одговарајућих статистичких методологија као и примену статистичких стандарда (дефиниција, класификација, номенклатура, идентификација итд.).

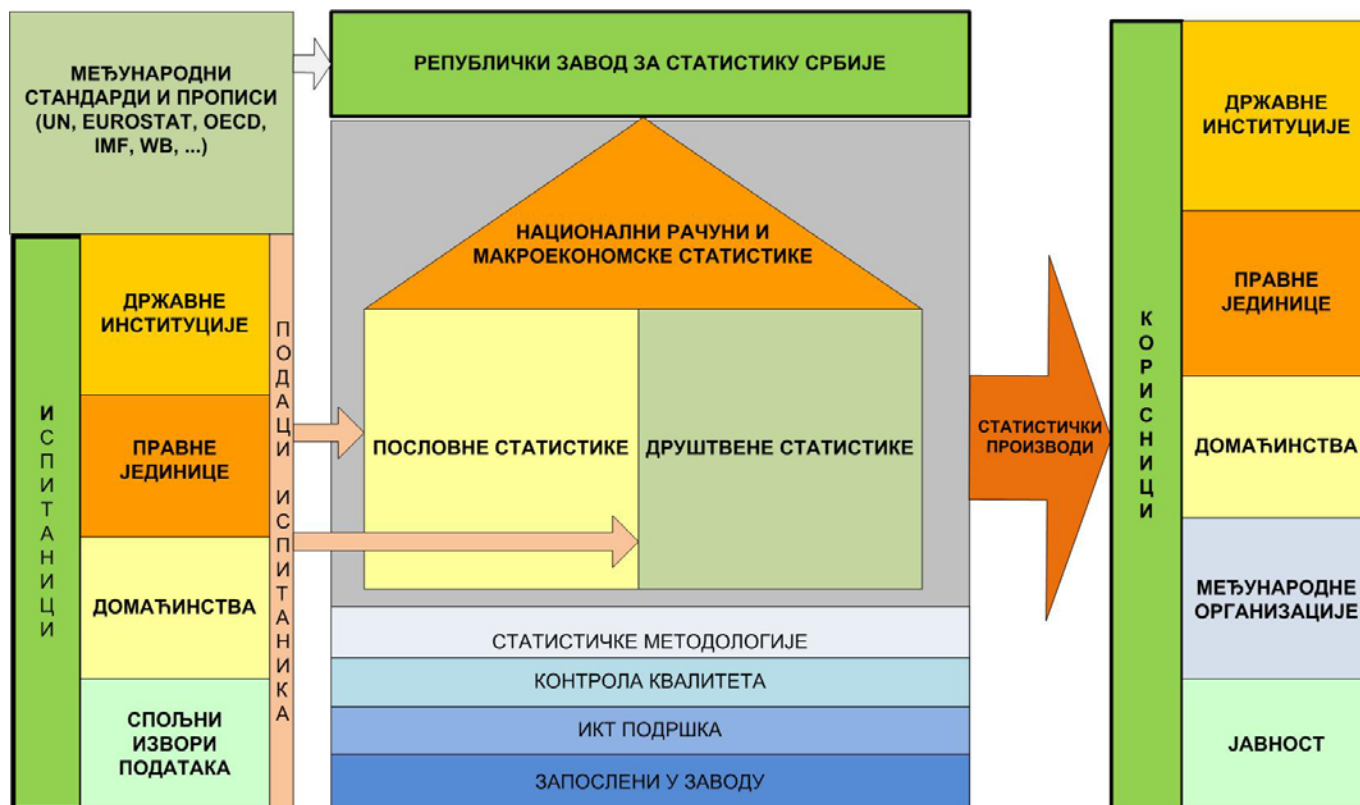
Улога ИКТ-а постаје све значајнија у Заводу, а зависност од ИКТ-а све већа. Према новој организацији, статистика је подељена на три основне области: национални рачуни и макроекономска статистика, пословне и друштвене статистике.

Модел активности Завода (слика 1) показује кључне пословне области и надлежну јединицу која ће бити задужена за прикупљање, производњу и дисеминацију података.

За производњу и дисеминацију података тренутно се користе две платформе (IBM Mainframe и PC платформа). 2009. године спроведена је Студија изводљивости о могућем унапређењу ИКТ система. Резултати су приказани у Извештају о Студији изводљивости и јасно показују предности Open System окружења у односу на систем са две платформе.

Према томе, главни циљ нове ИКТ стратегије јесте да се утврде правци за брз и ефикасан прелазак са постојећег система на Open System окружење.

Слика 1: Модел активности Завода



Систем статистичких процеса, заједно са статистичком методологијом и системом за управљање квалитетом, чини основу статистичког пословног окружења. Његова архитектура утиче на инфраструктуру и архитектуру ИКТ система. Промене у статистичкој пословној архитектури, у већини случајева, доводе до структуралних измена у целокупној организацији.

Приликом спровођења стратегије, највише пажње требало би посветити успостављању везе између архитектуре статистичког пословног окружења и архитектуре ИКТ-а.

Стратегија развоја и спровођења тока процеса приказана је на слици 2.

Информационо-технолошке активности обезбеђују услуге и инфраструктуру која подржава и унапређује процесе производње званичне статистике, које уједно чини успешнијим и ефектнијим. Највише су заступљене током прикупљања података, анализе података, припреме излаза и дисеминације статистичких производа.

Поред тога, информационо-технолошке активности детаљно су процењене и анализирани у оквиру Студије изводљивости. Добијени резултати и препоруке требало би да послуже за стварање новог и бољег пословног окружења заснованог на примени модерних ИКТ решења.

2. Циљеви Завода за побољшања ИКТ-а у складу са унапређењем ИКТ система

На основу рада заводске Радне групе за ИКТ и спољних сарадника, главни циљеви које Завод намерава да постигне као резултат унапређења ИКТ система су:

- I. **Побољшање ефикасности главних процеса у Заводу** – производња статистичких информација – коришћењем информационо-технолошких технологија;
- II. **Побољшање квалитета извора података** који се користе за производњу статистичких података тако што ће се статистичарима обезбедити ИКТ инструменти новије генерације који више одговарају производњи статистичких података;
- III. **Побољшање квалитета произведених статистичких података** развојем интегрисаног система за управљање статистичким подацима заснованог на метаподацима;
- IV. **Смањење трошкова неопходних за израду статистичких података** усклађивањем целокупне ИКТ инфраструктуре.

Слика 2: Стратегија развоја и спровођења тока процеса



Детаљан опис утврђених циљева дат је у Извештају Студије изводљивости.

Развој ИКТ-а, кроз спровођење ове стратегије, треба да доведе до остваривања главног циља:

ИКТ сектор у Заводу постаће модерна, ефикасна и поуздана ИКТ инфраструктура која ће обезбеђивати погодне инструменте за прикупљање, обраду, складиштење, претраживање, приказивање, анализу и дисеминацију статистичких података, који ће се одвијати на брз и безбедан начин.

Да би се постигли стратешки циљеви, у ИКТ стратегији су наглашене активности у оквиру следећих **области за контролу рада:**

- а) ИКТ инфраструктура и пружање услуга;
- б) Метода пословне технологије, архитектура и пословни системи;
- в) Управљање метаподацима;
- г) Организациони аспекти и унапређење знања.

Приоритети процеса спровођења Стратегије су следећи:

- а) Прелазак са постојећег окружења са две платформе на Open System окружење;
- б) Интегрисани систем за управљање статистичким подацима заснован на метаподацима;
- в) Јачање управљања информацијама¹ и знањем;
- г) Израда и примена административних система подршке.

У наредним поглављима детаљније су описана начела, промене, изазови и кретања у оквиру ових области.

¹ Под информацијом се подразумева подаци + метаподаци.

3. Основна начела стратегије

Прво начело – пре почетка рада на изменама или новом развоју, неопходно је израдити концепт за њихово спровођење.

На слици 3 приказан је концепт унапређења ИКТ система у Заводу.

За израду концепта коришћена је “top to down” метода:

- Унапређење управљања и надлежности – Пословна технологија обезбеђује успешна и ефективна решења за статистичке пословне процесе
- ИКТ инфраструктура обезбеђује даљи развој и одржавање ИКТ инфраструктуре

Примена концепта подразумева “top to down” и “bottom to up” методе, чиме се добија интерактиван процес за постизање што бољих резултата.

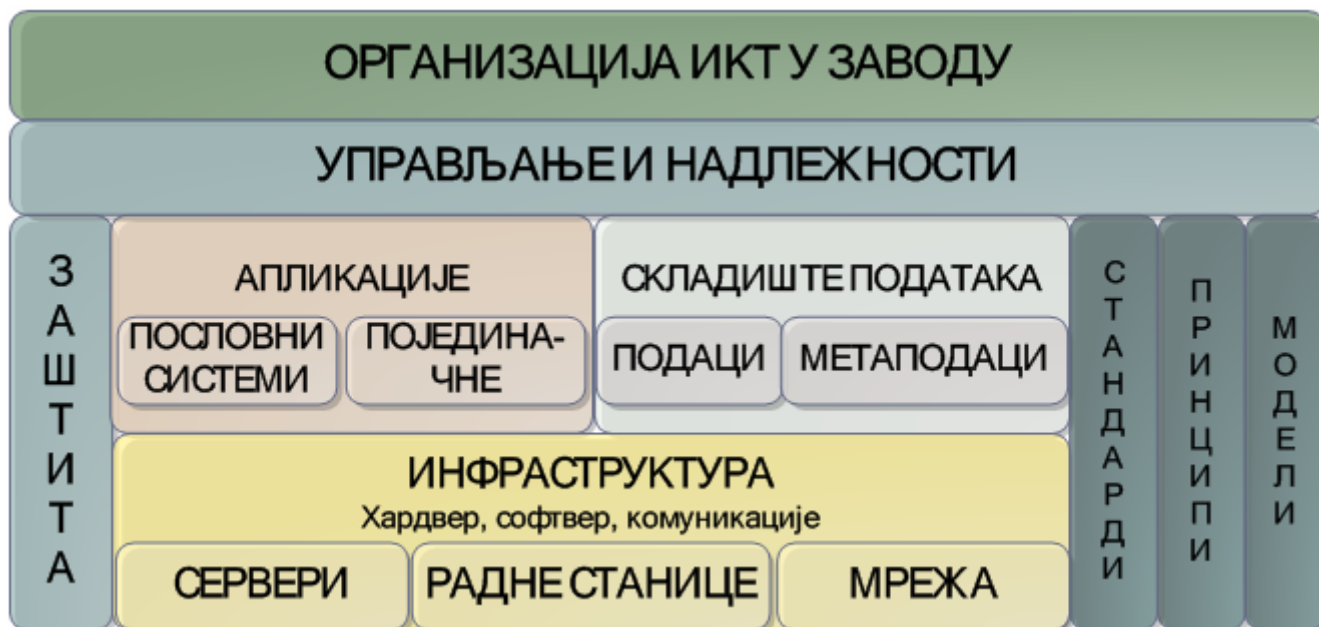
Целокупан процес за организацију будућег ИКТ сектора ослања се на четири стуба:

- Безбедност као највиши приоритет.
- Стандарди чине ИКТ услуге стабилним и високо квалитетним.
- Преко начела ће се одредити заједнички метод за израду хармонизованог система који чини неколико подсистема.
- Модели ће умањити ризик од појаве недостатака (неуспеха) развоја.

Да би се постигли поменути циљеви, потребно је утврдити нека општа начела у погледу стратешког развоја ИКТ система:

- Израда Open System инфраструктуре која обухвата заједничке (опште) стандарде као основу за брз и успешан прелазак са постојећег ИКТ окружења.
- Примена најновијих технологија (виртуелизација, cloud computing, итд.) чији је циљ да се постигне ефикаснија и јефтинија инфраструктура ИКТ-а која се лакше одржава.
- Пренос података са Mainframe формата на Open System читљив формат, који ће бити независан од платформе, треба урадити на основу детаљног инвентара података на Mainframe-у.
- Коришћење постојећих решења, уз њихово прилагођавање, која су развијена и тестирана у статистичким установама других земаља постаће неопходно – принцип прихватања бољих решења.

Слика 3: Концепт унапређења ИКТ система у Заводу



- Одлуке о функционалним решењима за израду статистика доносиће се заједно после детаљних разговора између водећих статистичких и ИКТ стручњака.
- Сарадња између стручњака из ИКТ сектора и статистичара биће чвршћа на свим нивоима од почетка израде до примене пројекта, одржавања и пружања услуга.

- Развој новог окружења за обраду података доприноси поједностављивању, побољшању и повећању примене јединственог радног процеса применом заједничког UNECE/Eurostat/OECD Генеричког модела статистичког пословног процеса.
- Коришћење заједничких стандарда² и метода за развој система и управљање пројектима требало би да постане свакодневна пракса. Модели ће бити осмишљени и анализирани пре њихове израде/примене.
- Биће обезбеђен заједнички приступ подацима – све информације Завода од значаја биће директно доступне запосленима у Заводу у складу са правилима наведеним у Полиси о безбедности података.
- Биће обезбеђен лакши приступ јединственој бази метаподатака у систему, производима и алатима који су у употреби.
- Коришћење програма и инструмената који нису обухваћени прописаним процедурама биће строго ограничено.
- Самостални системи, тј. системи који чине издвојене целине, развијаће се само у изузетним случајевима када не буде било могуће користити заједничке стандарде и инструменте због специфичности посла.
- Могу се инсталирати само међународно тестирани и признати стандардни комерцијални и/или open source производи.
- Посебна пажња биће посвећена јачању управљања информацијама и знањем.
- Обезбеђење такве врсте вођства која ће мотивисати запослене у ИКТ служби Завода да боље обављају свој посао.
- Помоћи крајњим корисницима да користе ИКТ производе и услуге на најбољи могући начин.
- Непрекидно побољшавати квалитет података.
- Унапредити тимски рад и међусекторску сарадњу.
- Обезбедити интероперабилност са модерним системом код кога су апликације повезане са Интернетом (web-based system).
- Пружити решење за пун континуитет пословања комбинујући најбоље атрибуте заштите, што веће расположивости и “опоравка” података.

4. ИКТ инфраструктура и пружање услуга

4.1 Развој и одржавање инфраструктуре

Главни задатак ИКТ инфраструктуре јесте да обезбеди безбедну и стабилну радну инфраструктуру која ће омогућити функционалност и високе перформансе целокупног система производње званичне статистике.

- Наставити са ширењем и развојем Open System окружења набавком неопходног хардвера и софтвера за производњу статистичких података и за обављање свих помоћних активности, чиме се обезбеђује ефикасан прелаз са mainframe платформе и коришћења застарелих софтверских апликација.
- ИКТ инфраструктура Завода би требало да буде флексибилна и оспособљена да се прилагођава условима редовних промена и захтева.
- Наставити са стандардизацијом платформи за развој и одржавање ИКТ инфраструктуре узимајући у обзир функционалност, критеријуме цена/перформансе, као и стечена знања и искуства запослених у ИКТ сектору о оперативним системима на серверима и РС радним станицама, SQL релационим базама података и програмским алатима у циљу стварања хомогеног софтверског окружења и целокупне ИКТ инфраструктуре.
- Посебни софтвер ће бити набављен, инсталиран и коришћен једино за статистичке и технолошке потребе или за ИКТ процесе и активности који се морају обезбедити и који нису обухваћени коришћеном платформом стандардних софтверских инструмената.
- Open source софтвер ће бити уведен постепено, и то посебно у случајевима где би био ефикаснији од комерцијалних софтверских инструмената.
- Израда и примена интерних стандарда биће један од важних задатака неопходних за побољшање развоја, одржавање и коришћење ИКТ инфраструктуре. Овим стандардима биће описане процедуре за подешавање ИКТ система у складу са потребама корисника, као и давање и одузимање права приступа подацима.
- Обезбедити ефикасан рад LAN-а практичном употребом инсталираног софтвера и његових технолошких карактеристика, као и увођењем система корисничких налога.
- Увођење заједничког хомогеног система Завод WAN-а на основу најновијих и најефикаснијих комуникационих технологија у Заводу, при чему је тада Завод WAN екстензија (продужетак) LAN-а.

² Код коришћења open source софтвера користити Open стандарде

- Непрекидно побољшавати функционалност и садржај Интранета. Стандардизовати коришћење електронске поште и утврдити правила за коришћење Интернета.
- Да би се осигурала безбедност података и процеса, следећи документи о Правилима безбедности биће састављени, усвојени и примењени:
 - Прописи о Безбедности информационог система.
 - План о континуитету активности (Business Continuity Plan).
 - План за враћање у стање читљивости података/опоравак (Disaster Recovery).

4.2 Пружање ИКТ услуга

Побољшати квалитет ИКТ услуга у смислу њиховог пружања и подршке корисницима увођењем ITIL³ елемената.

- Подршка ИКТ услугама биће окренута корисницима информационог система у Заводу (како интерних тако и екстерних), а њен основни циљ ће бити да запосленима обезбеди одговарајући приступ услугама да би се подржале пословне функције и/или информације. Пословни корисници, статистичари и корисници података чине део модела процеса производње статистичких података. Према томе, ИКТ сектор ће их подржати код:
 - Захтева за унапређењем и/или изградом нових решења.
 - Захтева за спољним изворима информација за размену и ажурирање података.
 - Решавања проблема који настају приликом коришћења ИКТ система.
- Кориснички центар ће бити организован и одржаван у ИКТ сектору и биће јединствено контактано место за кориснике на коме ће се евидентирати њихови проблеми или захтеви за помоћ.
- Ако се појави проблем, ИКТ сектор ће покушати да га интерно реши. Ако је проблем везан за стандардни хардверски или софтверски квар, решаваће га спољни сарадници (трећа лица).
- Сви проблеми ће бити регистровани у бази података центра за пружање помоћи.

5. Упутство за израду решења за пословну технологију и пружање одговарајућих услуга

5.1 Метод успостављања система производње статистичких података

- За успостављање система за производњу података користиће се метод заснован на процесу који се ослања на метаподатке.
- Системи за производњу података (радни системи) ће бити успостављени на модуларној основи, при чему ће бити омогућено постепено увођење функционалности.
- Систем ће обухватати целокупан ток статистичких података и метаподатака.
- Коришћење корисничких интерфејса ће бити олакшано, при чему се са радом може почети одмах после краћег увода у систем. Овом мером посебни почетни курсеви постају застарели.

5.2 Складиште података установе

- Јединствено складиште података (Data warehouse) биће креирано за чување статистичких информација на свим нивоима (сирови подаци, микроподаци, макроподаци, излазни подаци, метаподаци, итд.)
- Јединствено складиште података ће бити повезано са апликацијама, и тиме ће бити омогућено прикупљање информација на свим нивоима, преузимање информација на свим нивоима, обављање функција управљања подацима, итд.

5.3 Апликације

- Систем ће аутоматски подржавати унос и контролу готових података на основу описа метаподатака који се налазе у Складишту података (Data warehouse).
- Систем ће подржавати процедуре за аутоматско агрегирање на основу описа метаподатака који се налазе у Складишту података (Data warehouse).
- Систем ће подржавати припрему излазних табела на основу метаподатака обезбеђујући аутоматску проверу поверљивости података.
- Снажан систем који омогућава такву размену података да се могу користити посебни софтверски инструменти, нпр. програми за десезонирање, софтвери за инпутацију, итд., као и увоз података из административних извора података.
- Посебне самосталне апликације ће бити програмиране за потребе посебних статистичких истраживања и/или процесе који не допуштају потпуну стандардизацију. Ове апликације ће користити у што већој мери заједничке елементе система.

³ Information Technology Infrastructure Library (Библиотека инфраструктуре информационе технологије) – група концепата и пракси за управљање услугама информационог технологијама израђена и усвојена као стандард за државне установе у Великој Британији.

5.4 Прикупљање и обрада података

Све методе за прикупљање података биће стандардизоване у складу са специфичностима истраживања. У ту сврху користеће се:

- Подсистем електронских упитника (e-Survey) заснован на заједничком интерфејсу и заједничкој функционалности за сва истраживања описана у бази метаподатака.
- CAPI⁴, CATI⁵, CAWI⁶ подсистеми засновани на заједничким начелима који истовремено обезбеђују прикупљање и логичку контролу које подржавају инструменти за управљање случајевима (case management tools). Тако се поједностављује рад анкетара и квалитет информација.
- FTP сервер ће се користити за размену података са спољним изворима података
- За упитнике у папирној форми користеће се класичан унос података и/или OCR технологија оптичког препознавања знакова.
- ИКТ решења би требало да подрже појачано коришћење административних извора података (регистара) и да побољшају директно извештавање од стране пословних и административних система у корист израде статистичких података.

5.5 Анализа података

Новим окружењем за производњу података статистичарима ће бити омогућено да користе снажне инструменте за анализу података као што су:

- OLAP инструменти – Програм за onlajn аналитичку обраду података
- Остали софтверски алати за анализу као што су SPSS, SAS итд. који су погодни за увоз/извоз података.

5.6 Дисеминација података

- У систему за дисеминацију података, размена података ће бити заснована на SDMX стандарду, како на националном тако и на међународном нивоу.
- Биће успостављен нови веб сајт са великим капацитетом статистичких информација.
- Сви медији, нпр. веб странице, CD, DVD, штампане публикације, итд., користеће се за дисеминацију података.
- Сектор за дисеминацију ће формирати и одржавати базу података за евидентирање питања корисника.

5.7 Статистички регистри

ИКТ решења би требало да подржавају појачано коришћење регистара, посебно три основна регистра (Статистички пословни регистар, Регистар пољопривредних газдинстава и Регистар домаћинстава и лица) и тако омогуће управљања статистичким скуповима и узорком.

Систем статистичких регистара ће бити формиран и одржаван у складу са захтевима ЕУ који се односе на његов садржај и функционалност. Да би се обезбедио високи квалитет припреме узорка потребно је примењивати:

- Статистички пословни регистар,
- Регистар пољопривредних газдинстава,
- Регистар домаћинстава и лица,
- Регистар адреса,
- Intrastat⁷ регистар.

Уместо самосталних регистара Завод ће успоставити следећи систем статистичких регистара, који ће омогућавати:

- Хармонизован рад на регистрима.
- Универзалан модел података са ефикасним и безбедним везама између јединица у регистрима.
- Веома ефикасне механизме рада за ажурирање и издвајање података.
- Посебна пажња ће се обратити на међузависност између система управљања садржајем регистара, метаподатака, прикупљања података и израде статистичких података.

⁴ Computer Assisted Personal Interviewing – Анкетирање уз помоћ анкетара на терену.

⁵ Computer Assisted Telephone Interviewing – Анкетирање преко телефона.

⁶ Computer Assisted Web Interviewing – Анкетирање преко Интернета.

⁷ Програм за статистику спољне трговине који је увео Eurostat.

5.8 Скенирање и оптичко препознавање знакова (OCR)

Систем за скенирање докумената и оптичко препознавање знакова (Optical Character Recognition (OCR)) створитиће основу за дигитализацију и логичку контролу података из, на пример, пописа, структуре пољопривреде и других анкета на великом узорку са преносом података у базу података за даљу обраду. То ће бити самостални подсистеми због специфичности ових статистичких процеса и коришћења одговарајуће технологије.

5.9 Миграција података са Mainframe-а

Код преноса архивираних података у читљиве формате, ново техничко окружење представља проблем где год је ИКТ инфраструктура промењена.

У вези са трансфером архивираних формата података треба напоменути да постоје најмање две врсте података који се могу разликовати у погледу њиховог коришћења и њихове улоге: подаци значајни за анализирање и израду статистика и подаци који имају само историјски значај.

Да би се обезбедио успешан пренос података, формираће се радна група која ће окупити статистичаре и ИКТ стручњаке.

Радна група ће урадити детаљан инвентар података за миграцију и припремити списак приоритета за пренос са одговарајућим скупом података.

5.10 Административни системи подршке

Административни системи подршке, нпр. Систем за управљање кадровима (Personnel management system), Систем за управљање документима (Document management system), Систем за управљање радним временом (Time use) и Систем финансијског управљања (Finance management system) ући ће у оквир активности ИКТ сектора с циљем да се повећа ефикасност управљања у Заводу.

5.11 Пружање услуга ИКТ на функционалном нивоу

Стварање основе за управљање пружањем услуга почива на ITIL начелима. Процес је првенствено усмерен ка проактивним и унапређеним услугама које би ИКТ провајдер требало да пружа да би се обезбедила адекватна подршка корисницима. Фокусиран је на корисника ИКТ услуга. Процес се састоји од следећих потпроцеса који су описани у наставку документа:

- Управљање нивоом услуга (Service Level Management)
- Управљање капацитетима (Capacity Management)
- Управљање расположивошћу (Availability Management)
- Финансијско управљање (Finance Management)

6. Развој система метаподатака и управљање метаподацима

Завод је развио систем за израду статистичких података који се ослања на метаподатке. Приликом даље активности унапређивања, изградње и одржавања система обратиће се пажња и на искуства других националних статистичких институција које су примениле метод заснован на метаподацима у оквиру израде Статистичког информационог система.

Систем метаподатака ће се даље развијати кроз следеће фазе:

- Најважнији задатак за који ће бити потребно и највише времена биће израда и организовање радних токова на основу метаподатака. Биће формирана посебна радна група коју ће чинити водећи статистичари и ИКТ стручњаци.
- Анализа и схватање процеса производње метаподатака, коришћење одговарајућих стандарда као и анализа протока података, омогућиће осмишљавање централног елемента система метаподатака – базе метаподатака.
- Метаподаци ће бити уношени током целог процеса израде.
- Да би систем функционисао, метаподаци ће да се смештају у базу метаподатака, при чему је обухваћен целокупан животни циклус статистичких података.
- Увођење Система метаподатака обухватаће следеће основне делове:
 - Успостављање базе метаподатака као централног извора информација за управљање процесом производње статистичких података, неопходни садржаји (методологија, закони/прописи, описи, итд.), питања квалитета и метаподаци.
 - Разграничавање јасних улога и одговорности за све процесе управљања метаподацима, од прикупљања до дисеминације.

- Постепена израда садржаја и функција целокупног система метаподатака.
 - Увођење метаподатака из расположивих интерних/екстерних извора да би се поново користили у новом окружењу.
 - Обезбеђивање инструмената за листање, преузимање и анализу метаподатака.
 - Обезбеђивање “wizard” (чаробњак) апликација за важне фазе система како би статистичари могли да унесу тачне метаподатке.
 - Трансфер метаподатака у различите инструменте за производњу званичне статистике (складиште података, процеси логичке контроле, упитници, итд.).
 - Обезбеђивање инструмената за статистичаре и управљање да би систем производње званичне статистике правилно текао.
- Сви горе наведени делови ће бити истовремено успостављени да би се у што краћем временском периоду постигли резултати који се могу искористити.
 - Поред повећања ефикасности производње статистичких података, побољшаће се и квалитет статистичке информације јер метаподаци пружају више основних информација, производња статистичких података постаје ажурнија, а њихов квалитет бољи.
 - Организационе мере ће подржати највише руководство Завода јер увођење Система метаподатака није само питање техничког приступа. Реч је о промени традиционалне методе рада и културе, а за то је потребна обука и примена методе добре праксе према датим интерним условима.
 - Најважније је приказати резултате који су постигнути у процесу развоја што ће помоћи особљу статистике да разуме решења које ће се постепено уводити, тј. решења која ће знатно променити традиционални начин производње статистичких података.

7. Надлежности ИКТ Сектора и стицање знања

7.1 Надлежности ИКТ-а

Надлежност је процес надгледања управљањем. Обухвата праћење, координацију и примену политике. На овај начин организација постаје одговорна и задржава свој правац.

ИКТ надлежност је важан елемент за ефикасно управљање информационим системима у организацији и у примени усвојене ИКТ стратегије.

ИКТ надлежност је тренутно усмерена ка неколико димензија – улагање, пројекти промене/побољшања, пружање услуга и целокупан квалитет. Обухват надлежности (контроле) приказан је на слици 4.

Слика 4: Обухват надлежности



Систем контроле квалитета је веома широк појам. Обухвата сврху, практичност, способност подршке, ризике, усклађеност са прописима и усклађеност са техничким стандардима.

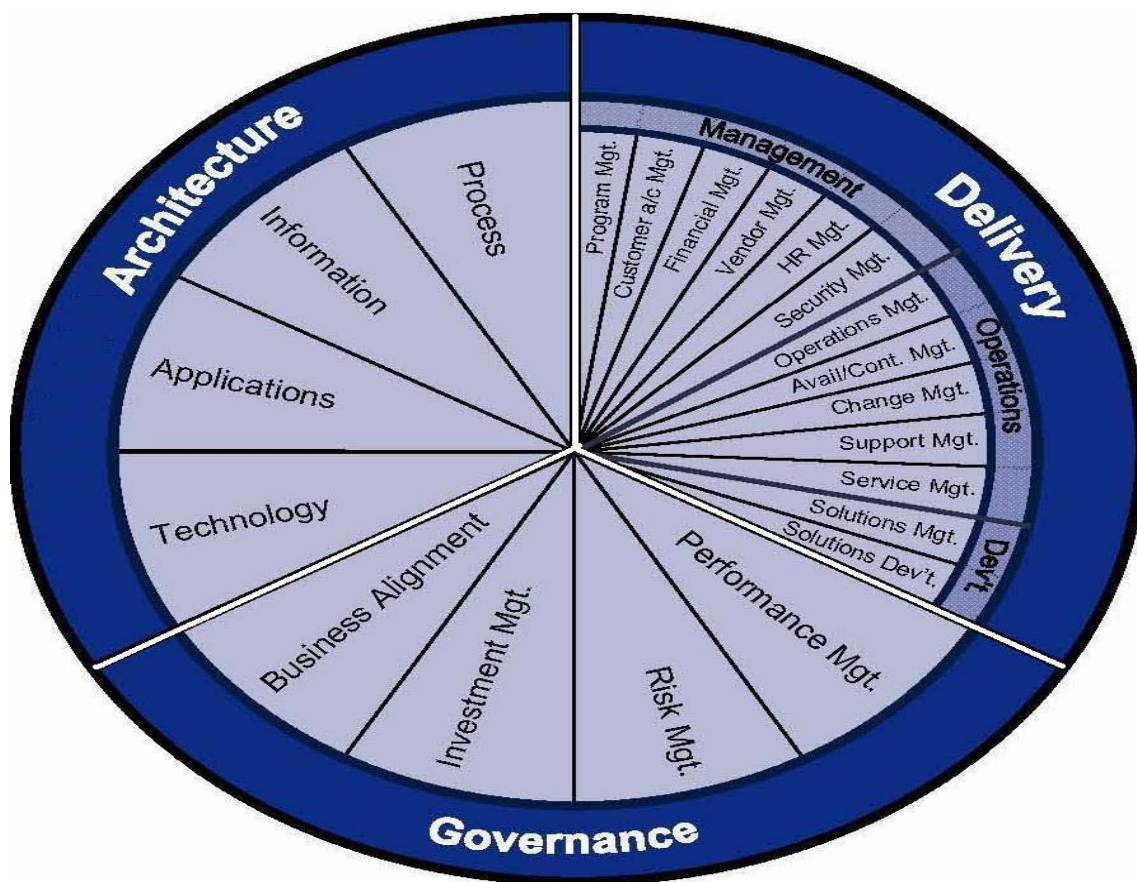
Тренутно се Систем контроле квалитета не примењује на доследан начин, већ се заснива на великом напору и коришћењу неповезаних процедура различитих специјалиста. Према томе, процена и управљање квалитетом се морају ојачати.

Систем управљања је свеобухватан оквир за мерење и побољшање ових својстава система. Користи од увођења описане методе су следеће:

- Бољи однос између обављања статистичког посла и ИТ јер су захтеви ИТ инфраструктуре преведени на мерљиве циљеве.
- Боља рентабилност уложеног капитала у ИТ инфраструктуру јер управа може да прати и уведе коришћење нове инфраструктуре.
- Смањени број кварова јер се технички проблеми и проблеми усклађености могу раније идентификовати.

- Смањени трошкови за усклађивање са прописима и интерним стандардима јер се њима управља у оквиру ефикасне структуре.
- Смањени дугорочни ризици и трошкови због фрагментације стандарда јер руководиоци имају увид у степен усклађености.
- Боље праћење резултата рада ИТ система, што је од посебног значаја за управљање уговорима према спољним партнерима.
- Код послова уговорених споља, управљање системом може се дефинисати и пратити преко пружања услуга. На овај начин обезбеђује се високи квалитет и ажурност система на крају уговорног периода. Може се чак користити за побољшање система под надзором трећег лица.
- Одговорност за координирање и надлежност у оквиру ИКТ активности биће утврђена током рада Радне групе за ИКТ Завода.
- Радна група ће се састојати од водећих стручњака из различитих статистичких јединица укључујући представнике из сектора за дисеминацију и ИКТ сектора.
- Активности Радне групе у оквиру планирања и праћења спровођења пројеката у организационим јединицама ће бити поткрепљене увођењем пројекта управљања методологијом, нпр. ITIL, ISO 9000, Prince 2, итд.

Слика 5: Место надлежности у систему



Надлежности ИКТ сектора биће прилагодљиве структуралним променама у оквиру сектора, према томе подржаће нове пројекте и усавршавање запослених за обављање датих задатака.

7.2 Стицање знања

Технолошки развој и разноврсност постављају велике захтеве у погледу стручности запослених у ИКТ-у. Постоји тренд ка већем степену стручности у вези са методологијама, техникама и инструментима. Према томе, важно је да Завод постави одређеније циљеве за развој ИКТ знања.

Стицање знања мора се ослањати на искуства стечена у процесу производње података у Заводу, нпр. прикупљање и логичка контрола података, управљање статистичким основним скуповима (статистички регистри), управљање метаподацима, дисеминација и способност да се све ово сагледа у оквиру развоја јаким ИКТ система.

Пожељне су тесне везе са осталим националним статистичким институтима у погледу проналажења заједничких решења и размене знања.

7.3 ИКТ кључне надлежности

Технолошке активности, засноване на систему метаподатака, отворених стандарда и платформе независних система, који воде ка новим електронским услугама и облицима прикупљања, обраде и дисеминације података и метаподатака и њихове размене на националном и међународном нивоу, представљају стварно радно окружење које захтева висок ниво знања. Завод ће унапредити своја знања како би боље искористио нова достигнућа.

Циљ ИКТ активности јесте да се поједностави, побољша и повећа употреба заједничких радних процеса. Према томе, потребно је унапредити знања запослених у ИКТ-у у вези са методима и инструментима за проналажење решења и управљање пројектима, чиме се може избећи неуспех пројеката.

Да би се испунили циљеви ове ИКТ стратегије, пројекти морају у већој мери него до сада бити спроведени у оквиру организационе шеме Завода. Према томе, биће потребно удружити знање и подршку система за координирање и сарадњу више различитих организационих јединица.

ИКТ стратегија усредсређена је на ефикасне и снажне системе управљања документима и пројектима. За потребе административних система подршке, шире употребе медијских инструмената, биће потребно додатно знање.

На основу потреба изражених у току израде ИКТ стратегије, дат је списак надлежности по принципу приоритета:

- Развој SQL RDBMS и искуства у управљању.
- Методе и инструменти развоја.
- Нове ИКТ методе и технике, нпр. виртуелизација, cloud computing, итд.
- Технике моделирања, укључујући моделирање активности и информација.
- Управљање пројектом.

7.4 Активности на плану обуке

На основу горе наведеног, урадиће се план развоја знања. У њему ће бити описано тренутно индивидуално и колективно знање у Заводу у области ИКТ-а као и потребне активности у правцу његовог унапређења.

Планом се утврђују посебне активности за развој одговарајућих компетенција које су неопходне за постизање циљева утврђених у оквиру ИКТ стратегије.

Руководство ИКТ сектора, као и највише руководство Завода, биће задужено за именовање запослених из ИКТ-а са приоритетним кључним компетенцијама.

Преко активности и активног учешћа на локалним и међународним конференцијама, семинарима и другим стручним форумима, запослени у ИКТ-у ће моћи да стекну знања из најбољих пракси које се примењују у другим статистичким институцијама.

8. Даље сродне активности

Стратегије ће добити подршку преко ИКТ политике којом ће се дефинисати како и када ће бити спроведена.

Највише руководство Завода и остали носиоци даљег развоја могу користити овај документ као упутство за своје активности.

Документ би требало да буде ажуриран у складу са променама околности и до тада спроведеним активностима.