Приложение 1



ОПИСАНИЕ НА ИНТЕГРИРАНАТА СТАТИСТИЧЕСКА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА В БНБ

януари 2013

1. Въведение 4

1.1. Цел и предназначение 4

1.2. Обхват 4

1.3. Определения, съкращения и абревиатури 4

1.4. Референции 5

2. Структура и функционалност 7

3. Подсистеми на ИСИС 9

3.1. Подържане на класификатори, номенклатури и метаданни 9

3.2. Получаванe и контрол на входните данни (Входна подсистема) 9

3.3. Регистър на наблюдаваните икономически единици 9

3.4. Валутни курсове 9

3.5. Единно хранилище на данни. 10

3.6. Изготвяне на публикации и разпространение на данни. 10

3.7. Подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики. 10

3.8. Потребители на ИСИС 10

3.9. Връзки с външни системи 11

3.10. Основни функции на системата 12

3.11. Обща схема на подсистемите на ИСИС 13

3.12. Функционални връзки между подсистемите 15

4. Детайлно описание на подсистемите 16

4.1. Подсистема за поддържане на класификатори, номенклатури и метаданни 16

4.1.1. Предназначение 16

4.1.2. Функции 16

4.2. Подсистема за получаване и контрол на входните данни 18

4.2.1. Предназначение 18

4.2.2. Изисквания 18

4.2.3. Параметри на входната информация 18

4.2.4. Формат на входната информация 19

4.2.5. Получаване на входната информация. 19

4.2.6. Отчетни единици и отчетни форми 19

4.2.7. Процес на проверка на данните 19

4.2.8. Общи функции 20

4.2.9. Функции за отчетните единици 20

4.2.10. Оперативни функции за експертите от БНБ 20

4.2.11. Административни функции за експертите от БНБ: 21

4.3. Подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики 21

4.3.1. Предназначение 21

4.3.2. Подсистема за обработка на данните за външната търговия 22

4.3.3. Подсистема за обработка на данните за портфейлните инвестиции и свързания с тях доход и за CSDB 22

4.3.4. Подсистема за директно отчитане на услугите 24

4.3.5. Подсистема за отчитане на преките инвестиции и свързания с тях доход 24

4.3.6. Подсистема за отчитане на другите инвестиции и свързания с тях доход 25

4.3.7. Подсистема за отчитане на резервните активи 26

4.3.8. Подсистема за отчитане на трансферите 27

4.3.9. Подсистема за отчитане на други финансови институции 27

4.3.10. Подсистема – регистри за частния сектор 29

4.3.11. Подсистема за компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция 30

4.3.12. Подсистема за компилиране на брутния външен дълг 30

4.3.13. Подсистема за обработка и съхранение на данните за QFAGG 31

4.3.14. Подсистема – Финансови сметки на еврозоната (MUFA) 31

4.3.15. Подсистема за обработка на данните за Макроикономическите индикатори и данни за Банката за международни разплащания - Базел 32

4.4. Единно хранилище на данни 33

4.5. Подсистема за изготвяне на публикации и разпространение на данни 34

5. Реализация на системата 36

5.1. Обща архитектура 36

5.1.1. Системни интерфейси 37

5.1.2. Потребителски интерфейси 37

5.1.3. Хардуерни интерфейси 38

Продукционна среда 38

5.1.4. Софтуерни интерфейси 41

5.2. Видове потребители 43

5.3. Управление на достъпа 43

5.3.1. Потребители на системата 43

Вътрешни потребители 43

Външни потребители 43

5.3.2. Привилегии 43

Системни привилегии: 44

Обектни привилегии: 44

5.3.3. Роли 44

5.3.4. Проверка на правата за достъп 44

5.3.5. Защита на данните 44

5.3.6. Възможности за одит и контрол 44

6. Документиране на системата и изисквания към документацията 45

6.1. Потребителска документация: 45

6.2. Системна документация: 45

6.3. Експлоатационна документация: 45

# Въведение

## Цел и предназначение

Интегрираната Статистическа Информационна Система (ИСИС) осигурява на експертите от дирекция “Статистика” в БНБ възможност за дефиниране на входни форми, верификация на статистическата информация, калкулации и обработки, както и изходни справки, отчети и публикации. Системата е реализирана като единна технологична среда с общи функционални подсистеми и подсистеми по видове статистики. Тази технологична среда дава възможност за развитие – добавяне на нови подсистеми и функции и разширяване на обхвата и характеристиките на данните.

Системата покрива изискванията за качество на изготвянето на статистическата информация, както и стандартите за сигурност и конфиденциалност, наложени от БНБ, ЕЦБ, Евростат и други институции.

## Обхват

Системата автоматизира дейностите свързани със събирането, обработката и разпространението на статистическа информация в дирекция “Статистика”, които не се включват в системите ИСПС и E-gate. Тя обслужва всички потоци от статистическа информация във всяка една фаза, като гарантира консистентността и интегритета им. Системата осигурява изготвянето и докладването на статистическа информация до международните институции в изисквания от тях формат.

## Определения, съкращения и абревиатури

Използвани съкращения:

* + CSDB – Centralized Securites Database
  + EDX – Statistical Data Exchange
  + RIAD– Register of Institutions and Assets Database
  + EDP – Excessive Debt Procedure
  + ESA 95 – European System of Accounts ‘95
  + ESA 2010 – European System of Accounts 2010
  + GESMES/TS – Generic Statistical Message for Time Series
  + MTO – Money Transfer Operators
  + MUFA- Monetary Union Financial Accounts
  + OFATS – Статистика на предприятията под контрола на местни лица в чужбина (Outward Foreign Affiliates’ Trade Statistics)
  + SDMX – Statistical Data and Metadata Exchange
  + VPN – Virtual private network
  + QFAGG - Quarterly Financial Accounts for General Government
  + eDamis – Система за обмен на данни с Евростат
  + БМР – Банка за международни разплащания
  + EЦБ – Европейска централна банка
  + ИСПС – Информационна система за парична статистика
  + ОБИС - Основна банкова информационна система на БНБ
  + E-gate – Информационна система за събиране на информация от доставчиците на платежни услуги за целите на статистиката на платежния баланс
  + МВФ – Международния валутен фонд
  + ИСИС – Интегрирана статистическа информационна система

## Референции

* + Закон за БНБ
  + Валутен закон
  + Закон за статистиката
  + Закон за електронното управление
  + Наредба №27 на БНБ за статистиката на платежния баланс
  + Указания на БНБ за предоставяне на информация за статистиката на платежния баланс, май 2012 г.
  + Насоки на Европейската централна банка от 9 декември 2011 година относно изискванията за статистическа отчетност на Европейската централна банка в областта на външната статистика (ЕЦБ/2011/23) (2012/120/ЕС)
  + Регламент (ЕС) № 555/2012 на Комисията от 22 юни 2012 година за изменение на Регламент (ЕО) № 184/2005 на Европейския парламент и на Съвета относно статистиката на Общността относно платежния баланс, международната търговия с услуги и преките чуждестранни инвестиции по отношение на осъвременяването на изискванията за данни и определенията.
  + Регламент (ЕС) № 1011/2012 на Европейската централна банка от 17 октомври 2012 година относно статистически данни за държани ценни книжа (ЕЦБ/2012/24)
  + Регламент (ЕО) № 747/2008 на Комисията от 30 юли 2008 година за изменение на Регламент (ЕО) № 716/2007 на Европейскияпарламент и на Съвета относно статистиката на Общността за структурата и дейността на предприятията с чуждестранен контрол, по отношение на определенията на характеристиките и прилагането на NACE Rev. 2
  + Регламент (ЕО) № 364/2008 на Комисията от 23 април 2008 година за прилагане на Регламент (ЕО) № 716/2007 на Европейския парламент и на Съвета относно техническия формат за предаване на статистиката за предприятията с чуждестранен контрол и за дерогациите, които следва да се предоставят на държавите-членкистиките и прилагането на NACE Rev.
  + Регламент (ЕО) № 1055/2008 на Комисията от 27 октомври 2008 година за прилагане на Регламент (ЕО) № 184/2005 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на критериите за качеството и отчетите за качеството на статистиката на платежния баланс
  + Решение на Европейската централна банка от 27 декември 2010 година относно предаването на поверителни данни съгласно общата рамка за регистрите на предприятията за статистически цели (ЕЦБ/2010/33)Регламент (ЕО) № 951/2009 на Съвета от 9 октомври 2009 година за изменение на Регламент (ЕО) № 2533/98 относно събирането на статистическа информация от Европейската централна банка
  + Регламент (ЕО) *№* 958/2007 на Европейската централна банка от 27 юли 2007 година относно статистиката на активите и пасивите на инвестиционните фондове (*ЕЦБ/2007/8)*
  + Balance of Payments Vademecum – Update: December 2010
  + ECB Booklet
  + SDMX user guide – www.sdmx.org
  + EXDI technical specification
  + Manual on Sources and Methods for the compilation of ESA95 Financial Accounts[[1]](#footnote-1)
  + ESCB statistical information management: Security policy
  + XML Best Practice - High-Level Principles
  + XML Best Practice - Technical Guidelines

# Структура и функционалност

Приложената функционална схема на ИСИС, показва основните подсистеми и интерфейси.



# Подсистеми на ИСИС

Подсистемите са общофункционални (обслужват всички видове статистики) и подсистеми според вида статистика.

Общофункционалните подсистеми са:

## Подържане на класификатори, номенклатури и метаданни

Предназначението на подсистемата е да съхранява информацията, необходима за функционирането на останалите модули на ИСИС. Метаданните се използват за дефиниране на отчитащите се институции, видовете входни отчетни форми, тяхното съдържание и контролите, които следва да се извършват. Метаданните играят роля и при дефинирането на различните видове обработки, които се извършват с информацията.

## Получаванe и контрол на входните данни (Входна подсистема)

Предназначението на подсистемата е да предоставя възможност на отчетните единици, посредством “Браузър” да въвеждат и изпращат своите данни до дирекция “Статистика” на БНБ. Осигурява предварителен формален контрол и е предвидено автоматично да уведомява подаващата отчетна единица за резултатите от него. Чрез нея експертите от дирекция “Статистика” следва да проследяват процеса на получаване на информацията и резултатите от контрола.

## Регистър на наблюдаваните икономически единици

Разработен е Регистър на наблюдаваните икономически единици, в който се съдържа основна информация за местните лица. Тази информация е относително статична и се актуализира поне веднъж годишно с източник НСИ. Включва всички единици, които се отчитат за нуждите на статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция статистиката на другите финансови институции и др. Обектите на регистъра се наричат регистрации и са пряко или косвено свързани с процеса на събиране на данни в системата. Този регистър служи за обогатяване при обработките на данни в подсистемите, които включват входни форми от отчетни единици.

## Валутни курсове

Основното предназначение на системата е да поддържа данните за валутните курсове, които се използват от всички останали подсистеми. Подсистемата осигурява ежедневни данни за всички необходими валутни курсове. В допълнение системата предоставя данни за курсове към края на периода и средни курсове за месец, тримесечие, година от и към лева, от и към еврото и от и към долара.

Източници:

* + Курсове, котирани от БНБ – зареждат се курсове от ОБИС;
  + Курсове на други валути – курсовете се зареждат от Reuters терминал като се поддържа списък на валутите, за които се теглят курсовете и съответните RIC кодове;

## Единно хранилище на данни.

В него се съхраняват голям набор от агрегирани показатели, които могат да се използват и от експерти извън дирекция “Статистика” за икономически анализи. Единното хранилище дава възможност за лесен достъп до необходимата информация като предоставя средства за многомерно представяне на данните и извличане на динамични редове на базата на предварително дефинирани от потребителя критерии. Данни в единното хранилище могат да се зареждат както от подсистемите за получаване и обработка и съхранение на данните, така и от други съществуващи в БНБ статистически системи (ИСПС и e-Gate). Данни се зареждат и от други системи в БНБ, извън дирекция Статистика.

## Изготвяне на публикации и разпространение на данни.

Предназначението на подсистемата е да предоставя възможност на потребителите, посредством WEB базиран интерфейс (или друг подходящ), да създават изходни отчети за публикуване и изпращане на данни в подходящата структура и формат. Стандартните изходи на системата следва да представят статистическите серии в готов вид за публикуване на хартиен носител, в Интернет или за изпращането им до международните институции в изисквания от тях формат.

Освен стандартните изходи, подсистемата е предназначена да предоставя възможност за дефиниране и генериране на нови справки, чрез настройваем интерфейс.

## Подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики.

Тук се включват подсистеми, които са разграничени според спецификата на вида статистика, която се обработва чрез тях.

Подсистемите са предназначени да съхраняват входни и изходни данни и показатели, да извършват дефинирани обработки, както и да подържат журнал на всички промени, история на състоянието към даден момент и справки за данните.

## Потребители на ИСИС

Потребителите на системата биват вътрешни за БНБ и външни (подотчетни лица и външни потребители на статистическата информация).

Вътрешните потребители са от дирекция “Статистика”, както и други потребители от БНБ. Първият вид потребители в БНБ имат достъп както до входните индивидуални данни с цел верификация, така и до агрегираните данни. Потребителите имат достъп до системата на база на предварително определени права и при спазване на изискванията за конфиденциалност и принципа – достъп се предоставя само на онези потребители, които имат необходимост от него за извършване на работата си.

В ИСИС са реализирани и интерфейси към системите на ЕЦБ чрез системата за пренос на данни EXDI/ESCB-net.

## Връзки с външни системи

Блок-схемата на основните подсистеми на ИСИС представя връзките между тях и външните интерфейси групирани по функционално предназначение.

**(1) Зареждане в системата на данни от външни източници.**

Зареждането може да се извършва чрез WEB базиран (или друг подходящ) интерфейс като отчетните единици имат възможност да въвеждат данните ръчно или да ги зареждат в определен формат.

**(2) и (5) Зареждане в системата (Единното хранилище на данни) на готови показатели от други системи в БНБ.**

Зареждането на данни в системата става:

* + чрез генериране на файлове от други системи и автоматизираното им зареждане в ИСИС;
  + database links и интерфейсни таблици
  + web service
  + чрез ръчно въвеждане на данни

Процесите по описание на данните, протоколи, формат, валидиране и др., свързани със зареждането на данни от други системи отговарят на изискванията в документите XML Best Practice – High-Level Principles и XML Best Practice – Technical Guidelines.

**(3) и (4) Публикуване и разпространение на данни към потребители в БНБ и външни потребители.**

Чрез ИСИС Дирекция „Статистика” изпълнява една от основните си функции – разпространение на данни, чрез:

* + публикации, които се генерират на база на предварително дефинирани шаблони;
  + автоматично изготвяне на справки и отчети за WEB страницата на БНБ;
  + автоматично и ръчно изготвяне и изпращане на данни до външни потребители.

**(6) Връзка със съществуващите статистически информационни системи**

Изградена е интерфейсна връзка между ИСИС и съществуващите в дирекцията информационни системи (ИСПС и E-Gate), с цел обмен на информация и зареждане на данни в единното хранилище.

## Основни функции на системата

* + Дефиниране на отчетни форми;
  + Дефиниране на класификатори и номенклатури;
  + Зареждане на данни от отчетните единици чрез WEB или друг подходящ интерфейс;
  + Ръчно въвеждане на данни от отчетните единици и от експерти на БНБ;
  + Автоматично зареждане на данни от други системи в и извън БНБ;
  + Ръчни и автоматични обработки на данни;
  + Дефиниране на изходни показатели;
  + Ръчно и автоматично изчисляване на изходни показатели;
  + Дефиниране на изходни отчети и публикации;
  + Ръчно и автоматично генериране на изходни отчети и публикации;
  + Зареждане на данни за WEB страницата на БНБ;
  + Ръчно и автоматично изпращане на данни на ЕЦБ и други международни институции;
  + Осигуряване на интерактивен достъп до агрегирани показатели за потребители от БНБ;
  + Изготвяне на ad-hoc справки.

## Обща схема на подсистемите на ИСИС

На следващата страница е представена обща схема на подсистемите на ИСИС.



## Функционални връзки между подсистемите

Функционалните връзки между отделните подсистеми, представени и номерирани на схемата, са както следва:

**(7) Подсистемата за получаване и контрол на входните данни извършва следните действия:**

* + проверява дали статуса на отчетните единици и видовете отчети, които те изпращат, отговарят на заложените в метаописанието;
  + прилага класификатори и номенклатури към данни получени от отчетните единици;
  + извършва логически и формален контрол върху получените данни на база метаданните, заложени в Подсистемата за подържане на класификатори, номенклатури и метаданни;
  + на база резултатите от контрола системата генерира журнал

**(8) Оперативните данни от Подсистемата за получаване и контрол на входните данни се зареждат в Подсистемите за обработка и съхранение на данните по видове статистики.**

**(9) Готовите показатели от Подсистемата за получаване и контрол на входните данни се зареждат в Единното хранилище на данни.**

**(10) Подсистемите за обработка и съхранение на данните по видове статистики извършват следните действия:**

* + използват класификатори и номенклатури за систематизиране на заредените данни за отчетните единици и тяхното съхранение в съответните структури;
  + извършват обработки на данните на база на метаданните заложени в Подсистемата за подържане на класификатори, номенклатури и метаданни.

**(11) В Единното хранилище на данни се зареждат обработени данни от Подсистемите за обработка и съхранение на данните по видове статистика.**

**(12) Единното хранилище на данни използва класификаторите и номенклатурите необходими за публикацията и разпространението на данните заредени в него.**

**(13) Подсистемата „Изготвяне на публикации и разпространение на данни” осигурява възможност за изготвяне на публикации и изпращане на данни директно от Подсистемите за обработка и съхранение на данните по видове статистика.**

**(14) Данните необходими за изготвяне на публикации или изпращане на външни за системата източници се извличат от Единното хранилище на данни.**

**(15) Подсистемата за изготвяне на публикации и разпространение на данни извлича:**

* + структурата и периодичността на изходните данни;
  + класификаторите и номенклатурите, използвани за представяне на данните;
  + потребителските групи с различни права на достъп до изходните данни.

Коректността на данните в Единното хранилище на данни е резултат от коректността на данните заредени от отделните подсистеми. Посоката на движение на данните е еднопосочна от подсистемата за получаване и контрол на входните данни през отделните подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики към Единното хранилище на данни. Директни корекции на данните в Единното хранилище не се допускат. Ако са необходими такива, те се извършват чрез зареждане на коригиращи данни през входната подсистема и съответната функционална подсистема.

# Детайлно описание на подсистемите

## Подсистема за поддържане на класификатори, номенклатури и метаданни

### Предназначение

Подсистемата за поддържане на класификатори, номенклатури и метаданни е предназначена да съхранява информацията, необходима за функционирането на останалите модули на ИСИС.

### Функции

**За класификатори и номенклатури:**

* + Създаване на нови и актуализиране;
  + Поддържане на версии
  + Възможност за проследяване на всички изменения;
  + Поддържане на йерархична структура с възможност за посочване на повече от един “родител”;
  + Поддържане на таблици на съответствия с периоди на валидност;
  + Поддържане на групи за агрегация;

**За наблюдаваните икономически единици:**

* + Поддържане на регистър на отчетните единици;
  + Поддържане на регистър на видовете отчетни единици;
  + Поддържане на принадлежността на видовете отчетни единици към избрани групи за определен период;
  + Поддържане период на валидност за отчетните единици и техните параметри.

**За входните отчетни форми – поддържане на:**

* + Видове: фиксирани, динамични;
  + Списък на клетките (фиксирани показатели);
  + Списък на полетата от един запис (форми, позволяващи докладване на множество записи).

**За потребителите:**

* + Поддържане на потребители и потребителски групи;
  + Поддържане на роли и привилегии;
  + Присвояване на роли и привилегии.

**За обработките:**

* + Дефиниране на последователност на процесите на обработка;

**За контролите:**

* + Дефиниране на формат на полетата на входните отчетни форми;
  + Определяне на задължителни и незадължителни полета;
  + Специфични контроли на съдържането на полетата;
  + Поддържане на параметри за извършването на контролите;
  + Дефиниране на връзки между отделните полета в рамките на отделния запис, в рамките на отчетната форма и в рамките на комплекта отчетни форми.

**За показателите:**

* + Добавяне, актуализиране и изтриване;
  + Поддържане на формули (аритметични и аналитични операции) за получаване на показателите, които са динамични във времето;
  + Поддържане на различни “измерения на показателите”, напр. сектор, валута, тип данни и др.;
  + Поддържане на допълнителна информация за показателите – бележки, забележки под линия, заглавия на различни езици, йерархично ниво, подредба, мерни единици, множители и др.;
  + Всеки показател принадлежи към определен вид статистика и има свой уникален код, чрез който се идентифицира.

**За изходни форми и отчети:**

* + Съхраняване и актуализиране на шаблони за изготвяне на справки и отчети;
  + Поддържане на описание на вида на изходните справки и отчети – форматиране, страниране и др.

## Подсистема за получаване и контрол на входните данни

### Предназначение

Подсистемата за получаване и контрол на входните данни предоставя възможност на отчетните единици, посредством WEB-портал да въвеждат и/или да зареждат файлове с данни.

### Изисквания

Видът и обхватът на входната информация се определят чрез метаописание от експерти в дирекция “Статистика”. Чрез метаописанието се дефинират и отчетните единици, видовете отчети, които те изпращат, както и честотата на предаване. Допуска се една отчетна единица да докладва информация, отнасяща се до една или повече други.

### Параметри на входната информация

“Административна” част. Тя представлява обща информация за докладващата институция като уникален идентификатор (БАЕ, БУЛСТАТ), наименование, адрес, телефон за контакт и др. Освен това към нея спада и типа на отчета, както и периода, за който се отнася той.

Детайлна част, където се намират показателите и техните стойности в зависимост от типа. Съдържанието на детайлната част не е предварително фиксирано и зависи от конкретните показатели, които отчетната единица притежава.

### Формат на входната информация

Отчетните единици имат възможност да предават данните в няколко формата:

* + текстови файл;
  + Excel файл;
  + XML файл.

Независимо от начина, по който е попълнена и предадена в БНБ справката, нейната визуализация и обработка се осъществява по унифицирана процедура. Освен изброените методи за предаване на информация системата позволява и ръчно въвеждане на данни чрез унифициран интерфейс от страна на експерт от дирекция “Статистика”. По този начин могат да бъдат обработвани отчетни форми, пристигащи на хартия или друг вид, при който е невъзможна автоматичната обработка.

### Получаване на входната информация.

* + Достъпът до ИСИС и директното въвеждане на информация в системата от страна на отчетните единици или упълномощени от тях лица се осъществява чрез WEB базиран портал в Интернет, осигуряващ идентификация на изпращача и отчетната единица, за която се отнасят данните и криптиране на предаваната информация;
  + При изпращане на информацията в БНБ чрез e-mail, факс или на хартия, същата се въвежда в системата от операторите на БНБ.

### Отчетни единици и отчетни форми

* + Публикуваните на WEB страницата на БНБ в раздел „Статистика/ Статистически форми и указания (ляво меню)”
  + Публикуваните на WEB- портал в Интернет за достъп до ИСИС

### Процес на проверка на данните

Основните действия при зареждане на информацията трябва да бъдат следните:

* + Отчетните единици или упълномощени от тях лица изпращат данни.
  + Ако няма изпратен отчет, съгласно предварително подготвен график, се генерира и изпраща до отчетната единица автоматично напомняне по е-мейл и в портала на системата.
  + Данните се проверяват. На отчетните единици се връща списък с откритите грешки или отговор, че данните са без грешки.
  + Възможни са два вида отговор на отчетните единици за откритите грешки в техните отчети:

- Ревизия на данни и изпращане на нов отчет.

- Потвърждение на данните (възможно само при логически контрол).

* + Данните са готови за зареждане в отделните подсистеми.

### Общи функции

* + Осигуряване на достъп чрез потребителско име и парола.
  + Изискване на електронен подпис.
  + Използване на криптирана връзка.
  + Извършване на автоматичен формален контрол:
  + Автоматизирано прехвърляне на данните към оперативните подсистеми.

### Функции за отчетните единици

* + Поддържане на два начина за регистрация – с потвърждение от експерт на БНБ и автоматично, на база на въведени идентификационни данни.
  + Извеждане на дължимите от отчетната единица отчети.
  + Ръчно попълване на отчетните форми от отчетната единица.
  + Зареждане на текстови или XML файл.
  + Деклариране, че дадена форма няма да бъде предавана.
  + Преглед на резултатите от формалния контрол.
  + Добавяне на коментари към подадените данни.
  + Потвърждаване на данните и изпращане към БНБ.
  + Възможност за преглед на вече подадени форми и декларации.
  + Възможност за корекции във формите -.
  + Генериране и изпращане на потвърждение съгласно изискванията на Чл. 34 от Закона за електронното управление.

### Оперативни функции за експертите от БНБ

* + Следене на процеса на подаване на информация.
  + Извеждане на списък на дължимите отчетни форми за честота, период и тип институции.
  + Преглед на отчетните форми на всеки етап на входния контрол.
  + Достъп до определени данни на база на предварително зададени права.
  + Преглед на резултатите от контрола.
  + Връщане на информацията за корекции след откриване на грешки.
  + Уведомяване на закъснелите отчетни единици чрез интерфейса и по e-mail – селектиране на отчетните единици, които не са подали данни и автоматично генериране и изпращане на уведомления според селекция на експерта.
  + Ръчно въвеждане на отчетни форми от името на отчетна единица (според зададени права).

### Административни функции за експертите от БНБ:

* + Дефиниране и актуализиране на входни отчетни форми;
  + Задаване на график за отчитане;
  + Дефиниране на дължими отчетни форми за групи отчетни единици;
  + Задаване на график за изготвяне на данни за други системи.

## Подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики

### Предназначение

Подсистемите за обработка и съхранение на данни по видове статистики използват класификаторите и номенклатурите и извършват обработки на данните на база на метаданните заложени в Подсистемата за подържане на класификатори, номенклатури и метаданни. Данните се зареждат след потвърждение за зареждане. В зависимост от данните, които се получават и обработват, подсистемите за обработка и съхранение на данните са няколко вида:

* + За външната търговия;
  + За вноса и износа на услуги;
  + За трансферите;
  + За преките инвестиции и свързания с тях доход;
  + За други инвестиции и свързания с тях доход;
  + За резервните активи;
  + Регистри за частния дълг;
  + QFAGG;

### Подсистема за обработка на данните за външната търговия

Подсистемата за външна търговия обработва данните за вноса, износа и стойността на товарния транспорт. Изходните данни се използват при съставянето на текущата сметка на платежния баланс в частта за внос и износ на стоки и услуги и трансфери. В допълнение се компилират и детайлни таблици за външната търговия по стоки и региони (виж Web страницата на БНБ Статистика/Външна търговия).

Входна информация:

* + Intrastat – източник на данните е НСИ; отчетната форма съдържа детайлни данни за вноса и износа на стоки от и за страните от Европейския съюз
  + Extrastat – източник на данните е НСИ; отчетната форма съдържа детайлни данни за вноса и износа на стоки от и за трети страни.
  + Данни за внос на природен газ
  + Данни за транзитните такси при преноса на природния газ

### Подсистема за обработка на данните за портфейлните инвестиции и свързания с тях доход и за CSDB

Подсистемата за портфейлните инвестиции обработва данните за притежаваните и емитираните от резиденти ценни книжа.

Информацията за портфейлните инвестиции се събира по няколко начина:

* + Пряко отчитане – прилага се за финансовия и държавния сектор, българските емитенти в чужбина и инвеститори, които притежават ценни книжа директно чрез чуждестранен посредник или без участието на посредник;
  + Непряко отчитане – прилага се за нефинансовия сектор. При непрякото отчитане данните се събират от финансовите посредници за техните клиенти по институционални сектори на икономиката;
  + Информация от Централния депозитар – събират се данни за всички ценни книжа, емитирани на българския пазар и регистрирани в ЦД,;
  + Информация от депозитарите на държавни ценни книжа;
  + Информация от Централизираната база данни за ценните книжа на ЕСЦБ (CSDB).

Видовете данни, които се събират са:

* + Референтна информация за ценни книжа на база ценна книга по ценна книга – това са общи параметри като ISIN код, страна и сектор на издателя, дата на емитиране, дата на падеж, тип на ценната книга и др. В системата следва да се поддържа база данни на всички ценни книжа с техните параметри, като се отчитат и евентуални промени в параметрите във времето. Данните се съхраняват в Регистър на ценните книжа в ИСИС.
  + Месечни данни за салдата към края на всеки отчетен период на база ценна книга по ценна книга.
  + Месечни данни за емитираните, закупените, продадените и падежирали ценни книжа през отчетния период на база ценна книга по ценна книга.
  + Месечни данни за начисления и изплатен доход през отчетния период с дата на изплащане на дохода на база ценна книга по ценна книга
  + Връзката между отделните таблици се осъществява на база на ISIN кода на емисията.

Отчетни единици и източници на данни:

* + ЕСРОТ;
  + Централен депозитар;
  + Инвестиционни фондове;
  + Инвестиционни посредници;
  + Първични дилъри на ДЦК;
  + Кредитните институции;
  + Пенсионно-осигурителни дружества;
  + Пенсионни фондове;
  + Застрахователни и здравноосигурителни дружества;
  + Лизингови дружества;
  + Дружества, ангажирани с кредитиране;
  + Дружества, секюритизиращи вземания;
  + Други лица от държавния и финансов сектор;
  + Българските емитенти в чужбина и инвеститори, които притежават ценни книжа директно чрез чуждестранен посредник или без участието на посредник;
  + Комисия за финансов надзор;
  + CSDB;
  + Reuters.

Изходните данни се използват при компилирането на:

* + Платежния баланс;
  + Брутния външен дълг;
  + Международната инвестиционна позиция;
  + Координирано проучване на портфейлните инвестиции;
  + Управление на качеството на данните за българските ценни книжа в CSDB;
  + Парична и банков статистика;
  + Статистика на другите финансови посредници;
  + Финансови сметки (MUFA);
  + Статистика на сектор “Държавно управление” (QUFAGG).

### Подсистема за директно отчитане на услугите

Чрез тази подсистема се събират и обработват данни с цел компилиране на платежния баланс в частта за внос и износ на услуги.

Отчетни единици:

* + Юридически лица, подбрани на извадков принцип;
  + Данни от проучвания за пътувания, пътнически транспорт и др.

### Подсистема за отчитане на преките инвестиции и свързания с тях доход

Чрез тази подсистема се събират и обработват данни за преките инвестиции и свързания с тях доход и както и статистиката на предприятията под контрола на местни лица в чужбина (OFATS).

Изходните данни се използват при компилирането на:

* + Платежния баланс;
  + Международната инвестиционна позиция;
  + Данните за преките инвестиции;
  + OFATS;
  + Брутния външен дълг.

Източници на данни:

* + Комисия за финансов надзор;
  + Нотариуси и съдии по вписванията;
  + Банки;
  + Търговски фирми;
  + Българска агенция за инвестиции;
  + БНБ – Банков надзор;
  + НСИ.

Информацията се събира чрез публикуваните на WEB страницата на БНБ форми ПЧИ и СПБ-7, СПБ-4, СПБ.6, както и стандартизирани файлове от НСИ, нотариусите, Управление „Банков надзор” на БНБ и Комисията за финансов надзор.

### Подсистема за отчитане на другите инвестиции и свързания с тях доход

Подсистемата обработва данните за текущи операции, салда и доход по предоставени или получени финансови кредити, движението по банкови сметки на местни лица в чужбина, за вземанията/задълженията, различни от финансови кредити на местни лица от/към чуждестранни лица, вземанията и задълженията на местни физически лица, депозити и други вземания/задължения на банките към чуждестранни лица, външни вземания/задължения на сектор “Държавно управление”.

Изходните данни се използват при компилирането на:

* + Платежния баланс;
  + Международната инвестиционна позиция;
  + Брутния външен дълг.

Отчетни единици и източници на данни:

* + Всички местни юридически лица или еднолични търговци декларирали сделки по финансови кредити (СПБ-1; СПБ-4; Б-7).
  + Вземания на местни юридически лица или еднолични търговци от чуждестранни лица (различни от вземанията по предоставени финансови кредити), задълженията на местни юридически лица или еднолични търговци към чуждестранни лица (различни от задълженията по предоставени финансови кредити)(СПБ-6).
  + Вземанията / задълженията на местни физически лица от / към чуждестранни лица (СПБ-8).
  + Банките предоставят информация за финансовите кредити, получени от или предоставени на чуждестранни лица (форма Б-7).

Подсистемата ползва данни и от система ИСПС, от Главно счетоводство на БНБ, от Уникредит Булбанк, от Министерство на финансите и от БМР Базел.

Отчетни форми:

* + Форма СПБ-1 и СПБ-4
  + Форми СПБ-6а, СПБ-6б
  + Форма Б-7
  + Форма СПБ-8

### Подсистема за отчитане на резервните активи

Чрез тази подсистема се събират и обработват данни за резервните активи на БНБ. Изходните данни се използват при съставянето на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, рамката на международните резерви и ликвидността в чуждестранна валута, месечните и полугодишни отчети за ЕЦБ и годишните и тримесечни проучвания на МВФ.

Източници на данни:

* + БНБ – Главно счетоводство – данни за монетарното злато, за депозитите на БНБ извън официалните резерви, за официалните резерви на БНБ;
  + БНБ – Главно счетоводство – валутна структура на активите на управление “Емисионно”;
  + БНБ – месечен анализ на резервите на БНБ с разбивка резидент/нерезидент;
  + ИСПС – данни за ЦК притежавани от БНБ по матуритети, форма *01R*.

Подсистемата обработва данните и компилира изходни показатели, които се използват за публикуване и изпращане до международните институции.

### Подсистема за отчитане на трансферите

Чрез тази подсистема се събира и обработва информация за трансферите. Обобщените данни се използват за целите на статистиката на платежния баланс, паричната статистика и статистиката на тримесечните финансови сметки.

Отчетни единици:

* + БНБ – Главно счетоводство;
  + Министерство на финансите;
  + БЧК;
  + Министерство на отбраната;
  + Системи за бързи разплащания;
  + Доставчици на платежни услуги;
  + Нотариуси – дарения на недвижими имоти;
  + други източници на данни за фондовете от ЕС.

### Подсистема за отчитане на други финансови институции

Подсистемата обработва данните за салдата по отделни балансови пера от всички инвестиционни дружества и договорни фондове (ИФ), от пенсионноосигурителните дружества (ПОД), пенсионните фондове (ПФ), лизинговите дружества, дружествата, предоставящи кредити и застрахователните и здравноосигурителните дружества (ЗК и ЗОД). Обобщените данни се публикуват на WEB страницата на БНБ и се използват при компилирането на другите видове статистики. Освен това те се използват и за покриване на изискванията на международните институции за предоставяне на статистически данни.

За целите на статистиката на сектора “Други финансови посредници”, тримесечните финансови сметки, международната инвестиционна позиция и статистиката на платежния баланс се събират следните типове данни: за **салда**, за **трансакции,** за **преоценки** и за **прекласификации**.

**Данните за салдата** представят състояние към определен момент. В конкретния случай те представят сумите по отделните балансови пера към края на отчетния период.

**Данните за трансакции** представят стойностния размер на сделките, сключени през отчетния период.

**Данните за преоценки** отразяват измененията в салдата по ценните книжа, които се дължат на промени в цените на ценните книжа.

**Данните за прекласификации** представят промените, настъпили в стойността на балансовите позиции през отчетния период, които не се дължат на реални сделки.

Отчитането се извършва **месечно** и **тримесечно**, като се използват формите, разработени от дирекция „Статистика”.

Чрез месечното отчитане се набира информация само за инвестициите в ценни книжа – салда, трансакции и доход. В този случай се попълват форми: *Cover* и *Ценни книжа* (за ИФ форма ИФ-2 и ИФ-3, за ПОД форма ПОД-2, за ПФ форма ПФ-2 и за ЗК форма ЗК-2). Чрез тримесечното отчитане се набира информация за размера на активите и пасивите, както и промените, които са настъпили в тях (в т.ч. и за ценните книжа), през отчетното тримесечие.

За тримесечното отчитане се представят всички форми за съответното лице, докладващо данни.

Отчетни единици**:**

* + Всички Инвестиционни дружества и Договорни фондове, организирани като колективни инвестиционни схеми, се отчитат от момента на получаване на лиценз от КФН, с изключение на фондовете на паричния пазар. Инвестиционните дружества и договорните фондове изпращат (форми ИФ-1, ИФ-2 и ИФ-3);
  + Всички пенсионноосигурителни дружества, получили лиценз от КФН (форми ПОД-1 и ПОД-2);
  + Всички фондове за допълнително пенсионно осигуряване (форми ПФ-1, ПФ-2, ПФ-3 и ПФ-4):
  + Фондове за задължително допълнително пенсионно осигуряване: Универсални пенсионни фондове (УПФ); Професионални пенсионни фондове (ППФ);
  + Фондове за допълнително доброволно осигуряване Доброволни пенсионни фондове (ДПФ) Доброволни пенсионни фондове по професионални схеми (ДПФПС).
  + Всички лизингови дружества и регистрираните клонове на чуждестранни дружества, осъществяващи лизингова дейност на територията на страната (форми LEAS\_FSS, LEAS\_FAS, LEAS\_FSNB, LEAS\_FANB, LEAS\_OAS, LEAS\_OANB, LEAS\_BALANCE);
  + Дружества, предоставящи кредити - отчетни единици са небанковите финансови посредници, предоставящи кредити, с изключение на дружествата, които се занимават с финансов лизинг. Последните предоставят информация съгласно *Методологическите указания за статистиката на лицата, осъществяващи лизингова дейност*. Регистрираните клонове на чуждестранни дружества, предоставящи кредити на територията на страната, също попадат в обхвата на отчетните единици (форми FCL\_S, FCL\_Memo, FCL\_BALANCE);
  + Дружества, секюритизиращи вземания – към момента данните от тези дружества се въвеждат ръчно. Отчетната форма ще е с вида на LEAS\_BALANCE;
  + Застрахователни и здравноосигурителни дружества. Регистрираните клонове на чуждестранни дружества, предоставящи застрахователни и здравноосигурителни услуги на територията на страната, също попадат в обхвата на отчетните единици (форми ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3 и ЗК-4).

### Подсистема – регистри за частния сектор

Подсистемата обработва данните получени от местни юридически лица и еднолични търговци за сключени сделки по чл.7, ал.5 на Валутния закон, в т.ч. за предоставяне или получаване на финансови кредити или при извършване на първоначална пряка инвестиция в чужбина и др.

Изходните данни се използват при компилирането на

* + Платежния баланс;
  + Международната инвестиционна позиция;
  + Брутния външен дълг,

Отчетни единици и източници на данни:

Всяко местно юридическо лице или едноличен търговец сключило сделка във връзка с първоначалното извършване на преки инвестиции в чужбина от местни юридически лица или еднолични търговци, както и за предоставяне на финансови кредити между местни юридически лица или еднолични търговци и чуждестранни лица, откриване на сметка в чужбина, емитиране от местни лица на ценни книжа в чужбина и или покупка на ценни книжа без посредничеството на местно лице – инвестиционен посредник.

Отчетни форми:

Отчетните форми и декларации са съгласно Наредба №27 на БНБ за статистиката на платежния баланс и Указания на БНБ за предоставяне на информация за статистиката на платежния баланс, май 2012 г.

### Подсистема за компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция

Основното предназначение на тази подсистема е да обобщи информацията, получавана от различните източници с цел компилиране на платежния баланс на България в неговото аналитично и стандартно представяне, както и международната инвестиционна позиция. (Виж WEB страница на БНБ – Статистика)

Източници:

Тази подсистема използва данни за операциите между местни и чуждестранни лица в съответна структура от другите подсистеми на ИСИС и ги обработва съгласно съответни правила за изготвянето на платежния баланс и международната инвестиционна позиция.

Функции:

* + Компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция за WEB страницата на БНБ;
  + Компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция за статистическия бюлетин на БНБ;
  + Компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция, както и справки към тях за изпращане на международните институции;
  + Компилиране на платежния баланс и международната инвестиционна позиция за други потребители.

### Подсистема за компилиране на брутния външен дълг

Основното предназначение на тази подсистема е да обобщи информацията, получавана от различните източници с цел компилиране на брутния външен дълг на България. (Виж WEB страница на БНБ – Статистика/ Брутен външен дълг).

Източници:

Тази подсистема използва данни за наличностите, операциите и дохода по финансови инструменти (пасиви) в съответна структура от другите подсистеми на ИСИС и ги обработва съгласно съответни правила за изготвянето на брутния външен дълг.

Функции:

* + Компилиране на брутния външен дълг за WEB страницата на БНБ;
  + Компилиране на брутния външен дълг за статистическия бюлетин на БНБ;
  + Компилиране на брутния външен дълг и справки към него за изпращане на международните институции;
  + Компилиране на брутния външен дълг за други потребители.

### Подсистема за обработка и съхранение на данните за QFAGG

Подсистемата обработва данни от Единното хранилище и външни източници необходими за изготвяне изпращане на данните за Тримесечни финансови сметки на сектор “Държавно управление” (QFAGG).

Източници на данни:

* + БНБ - Парична и банкова статистика;
  + БНБ - Платежен баланс и външен дълг;
  + БНБ – Финансови пазари;
  + НСИ;
  + Централен депозитар;
  + Министерство на финансите;
  + други

### Подсистема – Финансови сметки на еврозоната (MUFA)

Подсистемата обработва данни от Единното хранилище и външни източници необходими за съставяне, разпространение и публикуване на тримесечни данни за финансовите активи и пасиви на всички резидентни институционални сектори, както и за сектор Останал свят, в съответствие със стандартите и изискванията на *Финансовите сметки на еврозоната (MUFA)*.

В съответствие с изискванията на Насоките на ЕЦБ в областта на тримесечните финансови сметки се съставят данни за финансовите активи и пасиви на институционалните сектори и подсектори, структурирани по финансови инструменти, и в определени случаи и по институционални сектори – контрагенти, в частност това се отнася за депозитите, ценните книжа и заемите.

Финансовите активи и пасиви на институционалните сектори се класифицират според тяхната икономическа същност в категорията на определен инструмент, следвайки методологическите постановки и изисквания на ESA95.

Източници на данни:

* + БНБ
  + НСИ;
  + Централен депозитар;
  + Министерство на финансите;
  + др.

При съставянето на информацията за сектор Държавно управление и неговите под-сектори се използват данните, разработени в *Тримесечните финансови сметки за сектор Държавно управление* (QFAGG).

### Подсистема за обработка на данните за Макроикономическите индикатори и данни за Банката за международни разплащания - Базел

Подсистемата обработва данни от Единното хранилище и външни източници необходими за изготвяне на публикацията “Макроикономически индикатори” и изпращане на данните на Банката за международни разплащания – Базел (БМР).

Данните, обработвани от подсистемата, са високо агрегирани макроикономически показатели. Информацията за изготвяне на двете публикации се събира от два основни типа източници:

* + Вътрешни източници за системата - всички данни от източници вътрешни за системата, необходими за изготвянето на публикациите, следва да се зареждат *автоматично* в Единното хранилище на данни, от където да бъдат извличани от подсистемата за обработка.
  + Външни източници за системата - показателите от източници външни за системата, необходими за изготвянето на публикациите, също се зареждат в Единното хранилище на данни, от където да бъдат извличани от подсистемата за обработка, като процеса на зареждане може да се извършва по следните начини в зависимост от източника:
  + автоматично зареждане, при файлове извличани директно от бази данни;
  + зареждане на данни от експерт, чрез WEB базирана форма за файлове с дефинирана структура;
  + при необходимост ръчно въвеждане на данни от експерт, чрез WEB базирана форма

Източници на данни:

* + За Банка за международни разплащания – Базел
  + БНБ - Парична и банкова статистика;
  + БНБ - Платежен баланс и външен дълг;
  + БНБ – Финансови пазари;
  + НСИ;
  + Агенция по заетостта;
  + Министерство на финансите;
  + др.
  + За макроикономически индикатори
  + БНБ - Парична и банкова статистика;
  + БНБ - Платежен баланс и външен дълг;
  + БНБ – Финансови пазари;
  + НСИ;
  + Агенция по заетостта;
  + Министерство на финансите;
  + др.

## Единно хранилище на данни

Единното хранилище за данни събира информация от всички съществуващи и нововнедрявани системи, следи за съответствията на информацията и съхранява история на данните. По своята същност единното хранилище на данни представлява основния склад на динамични редове и метаданни към тях в рамките на системата. Основното предназначение на единното хранилище на данни е да съхранява данни от различните вътрешни и външни източници с цел подобряването на възможностите за анализ и достъп като по-този начин осигурява възможност за преглед на данните от страна на крайните потребители, които нямат възможност да достъпват специализираните бази данни на отделните функционални подсистеми. Достъпът до различните видове данни в единното хранилище се определя на базата на присвоени роли на отделните потребители.

## Подсистема за изготвяне на публикации и разпространение на данни

Подсистема за изготвяне на публикации и разпространение на данни предоставя възможност на потребителите на системата, посредством WEB базиран (или друг подходящ) интерфейс, да създават публикации и изпращат данни в подходящата структура и формат до крайните потребители.

ИСИС се използва за изготвяне на публикациите на дирекция “Статистика”. Публикациите включват таблици, графики, методологически бележки и акценти.

Предвижда се ИСИС да осигурява трансфер на данни към Content management системата на WEB страницата.

Информацията, публикувана от дирекция “Статистика” е систематизирана и е налична на WEB страницата на БНБ (<http://www.bnb.bg>).

Основните международни институции – получатели на статистически данни от БНБ са Европейската централна банка (ЕЦБ), Международния валутен фонд (МВФ), Евростат и Банката за международни разплащания (БМР) в Базел.

Системата пази история на всички изпратени данни и корекции като потребителят има възможност да изпрати както пълен набор от показатели, така и само онези показатели, които са били променени след последното изпращане до съответната институция.

Данните до ЕЦБ, Евростат и БМР се изпращат в GESMES/TS[[2]](#footnote-2) формат (SDMX – EDI), а до МВФ в Excel чрез системата ICS. Освен статистически данни (динамични редове и метаданни) в GESMES/TS формат на ЕЦБ се изпращат данни за списъците на парично финансовите институции (ПФИ) и инвестиционните фондове в XML формат. Конкретните параметри, които се докладват за списъка на ПФИ са налични на страницата на ЕЦБ – http://www.ecb.int/stats/money/mfi/elegass/html/index.en.html. XML файловете се изпращат за зареждане в системата RIAD на ЕЦБ, която съответно връща резултатите от зареждането.

Чрез метаданните на системата, експертите от дирекция “Статистика” имат възможност да определят за всеки един вид докладване кои показатели се включват, както и допълнителна информация към тях според SDMX модела.

Изпращането на GESMES/TS и XML съобщения до ЕЦБ става чрез системата EXDI .

Данните до Евростат се изпращат чрез Web базираната система eDamis чрез upload на файлове.

Данните до БМР (BIS) се изпращат по E-mail, като отново се получава потвърждение от получаващата система.

Оперативни функции за експертите от БНБ:

* + Създаване на отчети (данни за публикуване и разпространение), чрез дефиниране и управление на структурата и логиката на данните използвайки заложените в потребителския интерфейс възможности за:
  + Преглед и редактиране на автоматично генерираните регулярни публикации и данни за разпространение (със запазване на следа за това):
  + Публикуване и разпространение на данните

Административни функции за експертите от БНБ:

* + Предоставяне на права и пароли за достъп до подсистемата.
  + Контрол на извършените действия в системата.
  + Дефиниране на структурата и логиката на регулярните данни за публикуване и разпространение:

Интерфейси:

* + към останалите подсистеми;
  + към външни програми и системи;
  + към WEB страницата на БНБ;
  + към бази данни.

# Реализация на системата

## Обща архитектура

Функционалните подсистеми са реализирани чрез 3 приложения, използващи централизирана и интегрирана база данни.

Чрез „Приложение за конфигурирана на метаданни и управление на обработката на данни” са реализирани подсистемите „Поддържане и класификатори, номенклатури и метаданни”, частта за контрол от „Получаване и контрол на входните данни”, „Подсистеми за обработка и съхранение на данните по видове статистики”, „Единно хранилище на данни”, частта за изготвяне на публикации от подсистема „Изготвяне на публикации и разпространение на данни”.

Чрез приложение „Web базиран интерфейс за подаване на данни” са реализирани изискванията за подсистема „Получаване и контрол на входните данни”.

Предвидено е чрез „Web приложение за визуализация на статистически данни” да се предостави достъп до агрегирани данни за потребители в БНБ. Разпространението на статистически данни за потребители извън БНБ се осигурява чрез генериране на файлове в SDMX формат, които се предават към Интернет страницата на БНБ.



### Системни интерфейси

Всички системни интерфейси са реализирани на базата на стандартни протоколи за съответния тип връзка. Това включва TCP/IP, HTTP, HTTPS, SSL, FTP, CIFS, SMTP, XML SOAP Web Services, Oracle Net (SQL\*Net).

### Потребителски интерфейси

Системата реализира следните интерфейси за потребителя:

- Приложение за експертите от Дирекция „Статистика“ в БНБ - разработено с помощта на Java(TM) Swing технология и Oracle ADF. Приложението реализира функционалността необходима на експертите от Дирекция „Статистика“ за цялостно управление на процеса по събиране, обработка, анализ и разпространение на статистическа информация. Приложението представлява графичен потребителски интерфейс, съобразен със Java(TM) Look and Feel Design Guidelines.

- Публичен сайт за предаване на данни - разработен с Oracle JAVA EE. Порталът реализира функционалността, необходима за регистрация на местни икономически субекти и наблюдавани икономически събития на регистрационен режим и регулярно докладване на статистическа информация. Сайтът е достъпен през Интернет, достъпът до него става с универсален електронен сертификат и се използва от външни за БНБ юридически и физически лица.

- „Web приложение за визуализация на статистически данни” – разработено с Oracle JAVA EE, приложението предоставя на вътрешните потребители на БНБ достъп до публикуваната от Дирекция „Статистика“ статистическа информация. Сайтът се използва само от вътрешни за БНБ потребители, като информацията е достъпна само за четене.

### Хардуерни интерфейси

**Продукционна среда**

С цел осигуряване на по-висока надеждност на системата и възможност за продължаване на работата в случай на срив на съществен хардуерен компонент е осигурено дублиране на всички системи. За външните потребителите подаващи данни в системата е осигурен достъп от интернет.

Продукционната среда на системата е изпълнена върху следната хардуерна конфигурация:



**Характеристики на сървърите:**

* + “App Server 1” –приложен сървър 1 за вътрешните приложения. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + “App Server 2” –приложен сървър 2 (резервен) за вътрешните приложения. Разположен в резервен център за данни. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + “Ext App Server 1” –приложен сървър 1 за потребителите на външните приложения. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + “Ext App Server 2” –приложен сървър 2 (резервен) за потребителите на външните приложения. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + “DB Server 1 ” – Продукционен database сървър 1. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + DB Server 2 ” – Продукционен database сървър 2. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)
  + “Standby Database Server” – Продукционен standby database сървър. Разположен в резервен център за данни. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES10 SP2)

Сървърите “Ext App Server 1” и “Ext App Server 2” са видими от интернет пространството чрез HTTPS протокол(и) и имат достъп чрез SQL\*Net протокол до продукционната база данни. Разположени са в DMZ.

**Тестова конфигурация**



**Базов софтуер за сървърите:**

За приложните сървъри - JavaEnterprise Edition 5 базиран приложен сървър – Oracle WebLogic Server Enterprise Edition.

За сървърите за база данни - Oracle 11g Enterprise Edition with Partitioning Option. За архивиране на базата данни се използва достъп до система за архивиране – Tivoli Storage Manager.

### Софтуерни интерфейси

- Интерфейс към Информационната система за парична статистика (ИСПС). ИСПС е свързана с ИСИС по начин, позволяващ двупосочен обмен на на данни. Интерфейсът осигурява възможност да се прехвърлят актуални статистически данни между двете системи. Реализацията използва Oracle средства (database links и интерфейсни таблици).

- Интерфейс към Информационната система за събиране на информация за целите на статистиката на платежния баланс (E-Gate). Интерфейсът е еднопосочен: изходящите данни от системата E-Gate се използват като първични и за контрол в ИСИС. Реализацията използва Oracle средства (database links и интерфейсни таблици).

- Интерфейс към системите на ЕЦБ чрез средата за връзка ESCB-net. Обменът на данни с ЕЦБ се извършва посредством системата за пренос на данни EXDI като самите данни се зареждат съответно в системите Statistical Data Exchange, Register of Institutions and Assets Database и Centralized Securities Database.

- Интерфейс със системите АДЦК и ЕСРОТ. Интерфейсът следва да се използва за доставяне на информацията от дирекция “Фискални услуги”, която е необходима за подсистемата за обработка на данните за портфейлните инвестиции и свързания с тях доход и за докладване към CSDB. Реализацията ще използва Oracle средства (database links и интерфейсни таблици).

- Интерфейс за зареждане на данни в Интернет страницата на БНБ. Интерфейсът е изходен за системата и е предназначен да доставя необходимата информация за сайта на БНБ. Обменът на данни използва GESMES и SDMX-ML структура.

- Интерфейс към CSDB с помощта на web services. Интерфейсът е еднопосочен от гледна точка на системата ИСИС и е предвиден да се използва за доставяне на актуална информация от ЕЦБ за параметрите на ценните книжа.

- Интерфейс към Основната банкова система (ОБИС) за изтегляне на валутни курсове. Интерфейсът е входен за ИСИС и се използва за доставяне на информация за фиксираните от БНБ валутни курсове. Интерфейсът е реализиран с web service.

- Интерфейс към Reuters за изтегляне на валутни курсове. Интерфейсът е входен за ИСИС и се използва за доставяне на информация за валутните курсове, които не се фиксират от БНБ. Интерфейсът е реализиран с помощна програма, която работи на терминала на Reuters. Инициатор на трансферите е ИСИС, като системата се съобразява с изискванията на всички подсистеми, за да доставя актуална информация за валутните курсове.

## Видове потребители

Предвид функциите, които изпълнява системата и общата схема на обработка на данните, са дефинирани следните категории потребители:

Експерти от Дирекция „Статистика“ - имат достъп до пълната функционалност на системата в зависимост от дефинираните права.

Потребители от БНБ извън дирекция „Статистика”– имат достъп за четене на информация и достъп до разпространяваната агрегирана статистическа информация.

Икономически субекти с универсален електронен сертификат – имат достъп през публичния сайт за регистриране на наблюдавани икономически събития, модификация на данните за икономически субект, докладване на изискваните от тях отчети и преглеждане на журнала на обработките.

Икономически субекти без електронен сертификат – нямат достъп до системата. Информацията, предоставяна от тях, се въвежда от потребители от БНБ в системата след постъпване на информацията в БНБ по канали извън системата.

## Управление на достъпа

### Потребители на системата

Потребителите на системата се идентифицират с потребителско име и парола. Това име е уникално за системата и идентифицира така наречения application account.

Всеки потребител притежава роли, които дефинират правата му за достъп до реализираната функционалност.

В системата са възможни следните категории потребители:

Вътрешни потребители

За всеки експерт, който оперира с данните и с мета данните в системата, трябва да се регистрира вътрешен акаунт.

Външни потребители

Външни потребители за системата са само такива, които доставят данни през публичния сайт за докладване.

### Привилегии

Привилегиите представляват формалната връзка на разработената в системата функционалност и правата за нейното използване.

Поддържат се следните видове привилегии:

Системни привилегии:

Представляват привилегии, които не са свързани с обекти и данни в системата. Те са свързани само с разработена в системата функционалност и могат да се използват върху всички обекти и данни.

Обектни привилегии:

Представляват привилегии, използването на които е ограничено до определени обекти или данни в системата. Даден потребител, който притежава такава привилегия може да я използва само върху дадено множество от обекти или данни.

Обектите, с които могат да се свързват привилегии са статистическите множества и схемите за обработка на данни.

Обектите от подсистемата за мета данни не представляват обекти, с които могат да се свързват привилегии.

Привилегиите, свързани с обектите, нямат ограничения във времето – проверката се прави в момента на използване на привилегията – и не могат да се дефинират като валидни за интервал от време.

### Роли

Ролите представляват съвкупност от привилегии.

Всяка роля може да се раздава на един или повече потребителя.

Добавянето, изтриването и модифицирането на ролите става от потребителите на системата със съответните права, посредством предоставения интерфейс.

### Проверка на правата за достъп

Проверката на правата за достъп се изпълнява и контролира от модула Security Manager.

### Защита на данните

Данните в базата данни могат да бъдат променяни само от реализираната програмна логика, съобразено с правата за достъп. Не могат да бъдат променяни данни директно в таблиците.

### Възможности за одит и контрол

В системата са осигурени журнали за записване на промените на конфигурацията и на действията на потребителите.

# Документиране на системата и изисквания към документацията

## Потребителска документация:

* Ръководство за потребителите от БНБ
* Приложение 1 към ръководство за потребителя - Описание на реализирани специфични обработки
* Приложение 2 към ръководство за потребителя - Описание на конфигурираните обработки
* Ръководство за потребителя - Входна подсистема – модул предаване на данни
* Ръководство за външните потребители - модул подаване на декларации и данни през интернет
* Ръководство за потребителя - подсистема публикации и разпространение

## Системна документация:

* Спецификация на изискванията за ИСИС
* Ръководство за инсталация на ИСИС
* Ръководство за програмиста - oписание на програмите
* Описание на модела на данните
* Програмен код на системата

## Експлоатационна документация:

* Ръководство за системния администратор

При всички доработки и изменения на системата съответната документация се актуализира.

1. Ръководството може да намерите на адрес:

   <http://europa.eu.int/estatref/info/sdds/en/fina/fina_esa95_manual_sources_methods.pdf> [↑](#footnote-ref-1)
2. Повече информация за GESMES/TS формата може да бъде открита на WEB страницата на SDMX инициативата http://www.sdmx.org. [↑](#footnote-ref-2)