

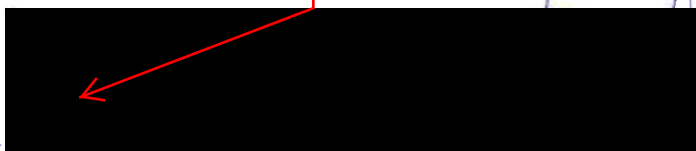


БЪЛГАРСКА  
НАРОДНА БАНКА

**ОПИСАНИЕ НА ИНТЕГРИРАНАТА СТАТИСТИЧЕСКА ИНФОРМАЦИОННА  
СИСТЕМА В БНБ**

**2019 г.**

Заличаванията в този документ са извършени на основание чл. 4, ал. 1 от Общ регламент за защита на данните.



<b>1. Въведение</b>	<b>4</b>
1.1. Цел и предназначение	4
1.2. Обхват	4
1.3. Определения, съкращения и абривиатури	4
1.4. Референции	5
<b>2. Структура и функционалност</b>	<b>8</b>
2.1. Връзки между подсистемите и външни интерфейси	10
2.2. Основни функции на системата	11
<b>3. Подсистеми на ИСИС</b>	<b>11</b>
3.1. Поддържане на класификатори, номенклатури и други метаданни (Метаданни)	12
3.2. Получаване и контрол на входните данни (Входна подсистема)	12
3.3. Регистри	12
3.4. Подсистема за обработка и съхранение на данните по видове статистики (Схеми на обработка)	13
3.5. Единно хранилище на данни	13
3.6. Изготвяне на публикации и разпространение на данни (Публикации)	13
3.7. Потребители на ИСИС (Приложна администрация)	13
3.8. Обща схема на подсистемите на ИСИС и функционални връзки между подсистемите	14
3.9. Анализ на съхраняваните в ИСИС данни и процедури за архивиране и изтриване на данни	17
3.10. Справки	18
<b>4. Детайлно описание на подсистемите</b>	<b>18</b>
4.1. Подсистема за поддържане на класификатори, номенклатури и други метаданни (Метаданни)	18
4.1.1. Предназначение	18
4.1.2. Функции	18
4.2. Подсистема за получаване и контрол на входните данни (Входна подсистема)	20
4.2.1. Предназначение	20
4.2.2. Изисквания	20
4.2.3. Параметри на входната информация	20
4.2.4. Формат на входната информация	20
4.2.5. Получаване на входната информация.	21
4.2.6. Отчетни единици и отчетни форми	21
4.2.7. Процес на проверка на данните	21
4.2.8. Общи функции	21
4.2.9. Функции за отчетните единици	22
4.2.10. Оперативни функции за експертите от БНБ	22
4.2.11. Административни функции за експертите от БНБ:	23
4.3. Подсистема Регистри	23
4.3.1. Регистър на местните икономически субекти (МИС)	23
4.3.2. Регистър Кредити, Регистър Сметки в чужбина и Регистър Инвестиции	24
4.3.3. Регистър Български ценни книжа	24

<b>4.4. Подсистема за обработка и съхранение на данните по видове статистики (Схеми на обработка)</b>	<b>24</b>
4.4.1. Предназначение	24
4.4.2. Схеми на обработка за планиране на събирането	25
4.4.3. Схеми на обработка на данните за външната търговия (Стоки)	25
4.4.4. Схеми на обработка на данните за услугите (Услуги)	26
4.4.5. Схеми на обработка на данните за преките инвестиции и свързания с тях доход (Преки инвестиции)	26
4.4.6. Схеми на обработка на данните за портфейлните инвестиции и свързания с тях доход и за CSDB (Ценни книжа)	27
4.4.7. Схеми на обработка на данните за другите инвестиции и свързания с тях доход (Търговски кредити, Финансови кредити, Физически лица, Сметки)	28
4.4.8. Схеми на обработка на данните за други финансови институции	29
4.4.9. Схеми на обработка за компилиране на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, брутния външен дълг и данните за сметка „Останал свят” на MUFA	30
4.4.10. Трансфер на данни от външни системи	31
4.4.11. RIAD	31
4.4.12. Валутни курсове	32
4.4.13. Изпращане на данни на ЕЦБ	32
<b>4.5. Единно хранилище на данни</b>	<b>32</b>
<b>5. Реализация на системата</b>	<b>32</b>
<b>5.1. Обща архитектура</b>	<b>32</b>
5.1.1. Системни интерфейси	33
5.1.2. Потребителски интерфейси	34
5.1.3. Хардуерни интерфейси	34
5.1.4. Софтуерни интерфейси	36
<b>5.2. Видове потребители</b>	<b>37</b>
<b>5.3. Управление на достъпа</b>	<b>37</b>
5.3.1. Потребители на системата	37
5.3.2. Привилегии	38
5.3.3. Роли	38
5.3.4. Проверка на правата за достъп	38
5.3.5. Защита на данните	38
5.3.6. Възможности за одит и контрол	39
<b>6. Документиране на системата и изисквания към документацията</b>	<b>39</b>
<b>6.1. Потребителска документация</b>	<b>39</b>
<b>6.2. Системна документация</b>	<b>39</b>
<b>6.3. Експлоатационна документация</b>	<b>39</b>

## 1. Въведение

### 1.1. Цел и предназначение

През периода 2009-2019 г. за нуждите на дирекция “Статистика” в БНБ бе поетапно разработена и внедрена „Интегрирана статистическа информационна система (ИСИС)”, която да служи за осигуряване, обработване и разпространение на статистическа и аналитична информация.

Интегрираната Статистическа Информационна Система (ИСИС) осигурява на експертите от дирекция “Статистика” в БНБ възможност за дефиниране и получаване 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.

БНБ притежава изключителна собственост върху авторските права за системата и последващите ѝ доработки.

### 1.2. Обхват

Системата автоматизира дейностите, свързани със събирането, обработката и разпространението на статистическа информация в дирекция “Статистика”, които не се включват в системата ИСПС. 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.

### 1.3. Определения, съкращения и абrevиатури

Използвани съкращения:

- CSDB – Centralized Securites Database
- SHSDB – Securities Holdings Statistics Database
- EDX – Statistical Data Exchange
- RIAD – Register of Institutions and Assets Database  
LEI - Legal Entity Identifier (ISO 17442:2012)

- 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
- 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
- ЕЦБ – Европейска централна банка
- ИСПС – Информационна система „Парична и лихвена 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

#### 1.4. Референции

- Закон за БНБ
- Валутен закон
- Закон за статистиката
- Закон за електронното управление
- Закон за електронната идентификация
- Закон за електронния документ и електронния подпис
- Наредба № 17 на БНБ за паричната и лихвената статистика и статистиката на финансовите сметки и Указания към нея

- Наредба №27 на БНБ за статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция и статистиката на ценните книжа
- Указания на БНБ за предоставяне на информация за статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция и статистиката на ценните книжа, август 2016 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/EC) и последващите ги изменения
- 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 и последващите го изменения.
- Меморандум за разбирателство между ЕЦБ и Евростат от 7 ноември 2016 г. за гарантиране на качеството на статистиките в обхвата на Процедурата за макроикономическите дисбаланси.
- Регламент (ЕС) № 1011/2012 на Европейската централна банка от 17 октомври 2012 година относно статистически данни за държани ценни книжа (ЕЦБ/2012/24) и последващите го изменения и Насоки на ЕЦБ от 22 март 2013 г. относно статистическите данни за държани ценни книжа (ЕЦБ/2013/7) и последващите ги изменения
- Насоки на Европейската централна банка от 26 септември 2012 година относно рамката за управление на качеството на данни за Централизираната база данни за ценни книжа (ЕЦБ/2012/21) и Препоръка на Европейската централна банка от 26 септември 2012 година относно рамката за управление на качеството на данни за Централизираната база данни за ценни книжа (ЕЦБ/2012/22)
- Регламент (ЕО) № 747/2008 на Комисията от 30 юли 2008 година за изменение на Регламент (ЕО) № 716/2007 на Европейския парламент 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 предприятия с чуждестранен контрол и за дерогациите, които следва да се предоставят на държавите-членки стиките 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 и последващите го изменения
- 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 (ЕС) № 1071/2013 на ЕЦБ от 24 септември 2013 година относно баланса на сектор „Парично-финансови институции“ (преработен текст) (ЕЦБ/2013/33);
- Регламент (ЕС) № 1073/2013 на ЕЦБ от 18 октомври 2013 година относно статистиката на активите и пасивите на инвестиционните фондове (преработен текст) (ЕЦБ/2013/38);
- Регламент (ЕС) 2018/231 на ЕЦБ от 26 януари 2018 година относно изискванията за статистическа отчетност за пенсионни фондове (ЕЦБ/2018/2);
- Регламент (ЕС) № 1075/2013 на ЕЦБ от 18 октомври 2013 година относно статистиката на активите и пасивите на дружествата със специална инвестиционна цел, занимаващи се със секюритизационни трансакции (преработен текст) (ЕЦБ/2013/40);
- Регламент (ЕС) № 1409/2013 на ЕЦБ от 28 ноември 2013 година относно статистика на плащанията (ЕЦБ/2013/43);
- Регламент (ЕС) № 1374/2014 на ЕЦБ от 28 ноември 2014 година относно изисквания за статистическа отчетност за застрахователни (осигурителни) дружества (ЕЦБ/2014/50);
- Насоки на ЕЦБ от 4 април 2014 година относно паричната и финансовата статистика (преработен текст) (ЕЦБ/2014/15).
- 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

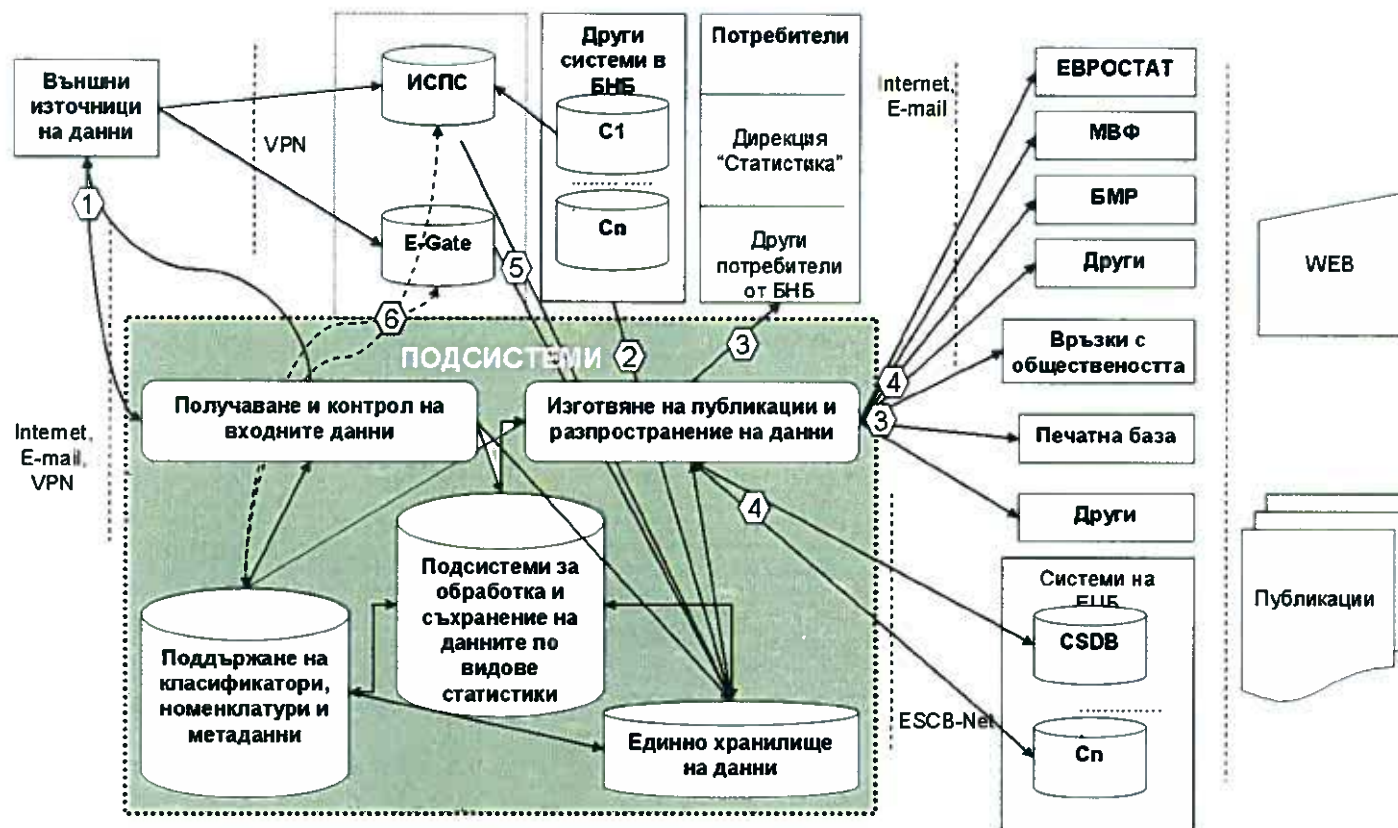
- Регламент (ЕС) № 549/2013 на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2013 г. относно Европейската система от национални и регионални сметки в Европейския съюз (ЕСС 2010)
- Ръководство по платежен баланс и международна инвестиционна позиция на Международния валутен фонд (Balance of Payments and International Investment Position Manual, International Monetary Fund, 6th edition, 2008)
- Ръководството по външен дълг на Международния валутен фонд (External Debt Statistics: Guide for Compilers and Users, IMF, 2014)
- Balance of Payments Vademecum
- ECB Booklet
- SDMX user guide – [www.sdmx.org](http://www.sdmx.org)
- EXDI technical specification
- ESCB statistical information management: Security policy
- XML Best Practice - High-Level Principles
- XML Best Practice - Technical Guidelines

## **2. Структура и функционалност**

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



## Обща схема на ИСИС



## **2.1. Връзки между подсистемите и външни интерфейси**

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 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 съществуващата в дирекцията информационна система ИСПС, с цел обмен на информация и зареждане на данни в единното хранилище.

Връзката с E-gate не се използва от август 2016 г., поради преустановяване на изискването за воденето на регистри от доставчиците на платежни услуги и предоставяне на информация на БНБ за целите на статистиката.

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

## **2.2. 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;
- Контроли на входните данни;
- 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.

## **3. Подсистеми на ИСИС**

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

Общофункционалните подсистеми са:

### **3.1. Поддържане на класификатори, номенклатури и други метаданни (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.

### **3.2. Получаване и контрол на входните данни (Входна подсистема)**

Предназначението на подсистемата е да предоставя възможност на външни (отчетните единици) и вътрешни (експертите от дирекция „Статистика“) потребители да въвеждат данни в ИСИС. Осигурява предварителен формален контрол и автоматично уведомява подаващата отчетна единица за резултатите от него. Чрез нея експертите от дирекция „Статистика“ проследяват процеса на получаване на информацията и резултатите от контрола.

### **3.3. Регистри**

Подсистемата се състои от Регистър на наблюдаваните местни икономически единици; Регистър на банкови сметки в чужбина; Регистър Кредити - на финансови кредити между местни и чуждестранни лица; Регистър Преки инвестиции – на преките инвестиции на местни лица; Регистър Български ценни книжа.

В разработения Регистър на наблюдаваните местни икономически единици, се съдържа основна информация за местните лица. Включва всички единици, за които се отчита информация за нуждите на статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, статистиката на ценните книжа, статистиката на другите финансови институции и др., както и всички единици – потребители на Портала на ИСИС.

Регистър МИС съдържа и информация за всички единици, които подлежат на докладване в Регистъра на данни за институциите и филиалите (Register of Institutions and Affiliates Database (RIAD)) на ЕЦБ.В останалите регистри се съдържа индивидуална информация за сделките, които се декларират в БНБ, съгласно изискванията на чл.7, ал.5 от Валутния закон.

Обектите на регистрите се наричат регистрации и са пряко или косвено свързани с процеса на събиране на данни в системата. Тези регистри служат за обогатяване при

обработките на данни в подсистемите, които включват входни форми от отчетни единици за определени събития.

Подсистемата Регистри обхваща и функционалности за създаване на нови регистрации, както и подаване и обработка на заявки за промяна във вече съществуващи регистрации, за преглед и филтриране на регистрации, за поддържане на исторически периоди за една регистрация.

### **3.4. Подсистема за обработка и съхранение на данните по видове статистики (Схеми на обработка)**

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

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

### **3.5. 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). Данни се зареждат и от други системи в БНБ, извън дирекция Статистика.

### **3.6. Изготвяне на публикации и разпространение на данни (Публикации)**

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 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.

### **3.7. Потребители на ИСИС (Приложна администрация)**

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

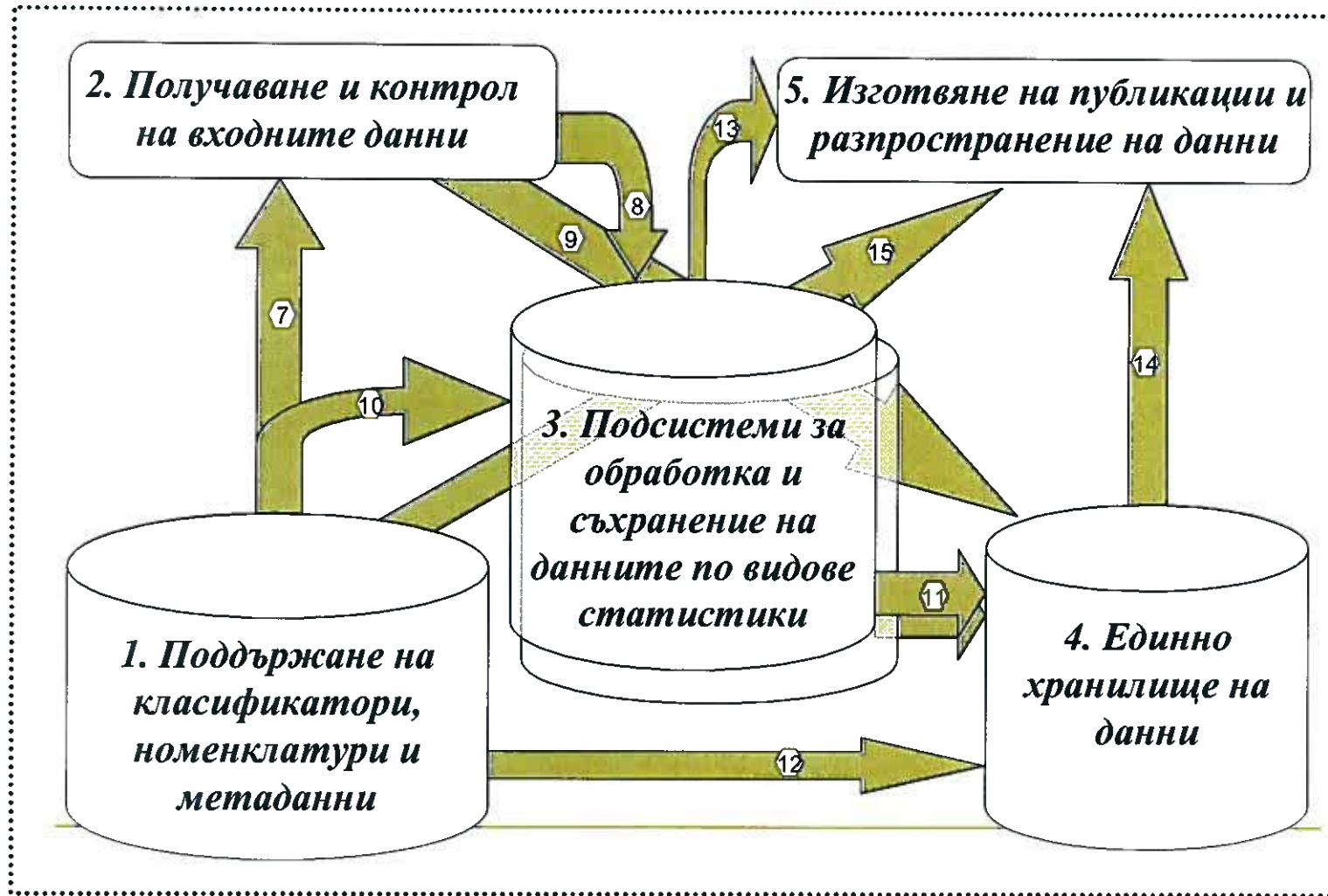
Вътрешните потребители са от дирекция “Статистика”, както и други потребители от БНБ. Първият вид потребители в БНБ имат достъп както до входните индивидуални данни с цел верификация, така и до агрегираните данни. Потребителите имат достъп до системата на база на предварително определени права и при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

За администриране на достъпа до системата на подотчетните лица (външни потребители) в подсистемата са разработени функционалности за обслужване на заявленията за достъп, подадени през Портала на ИСИС, и за преглед на уеб потребителите, техните права за достъп и контакти.

### **3.8. Обща схема на подсистемите на ИСИС и функционални връзки между подсистемите**

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

## Подсистеми на ИСИС





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, заложиени в Подсистемата за поддържане 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 заложиени в Подсистемата за поддържане 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.

### **3.9. Анализ на съхраняваните в ИСИС данни и процедури за архивиране и изтриване на данни**

В ИСИС е разработен модул за управление на процеса на анализ на съхраняваните в системата данни с цел оптимизиране на използваното дисково пространство. Този процес преминава през следните етапи:

- Откриване на излишни обекти

Откриването на излишни обекти става с използването на фиксирани и реализирани в програмата алгоритми. За различните типове обекти се използват различни алгоритми, от които потребителят, за всяка отделна сесия на търсене, може да си избере.

- Анализ на откритите обекти по видове (потребителят има възможност да разгледа информация за съдържанието на откритите обекти).
- Избор на обекти за изтриване (потребителят има възможност да маркира конкретни обекти за изтриване или за преглед от друг потребител; маркирани обекти за изтриване могат да бъдат изключвани от списъка за триене впоследствие).

- Създаване на график за изтриване на обекти (потребителят има възможност да зададе дата и часа, когато да започне изтриването на избраните обекти).

### **3.10. Справки**

В ИСИС е създадена възможност за извличане на предефинирани помощни справки, съгласно специфицирани от експертите на дирекция „Статистика“ изисквания. В справките има възможност за задаване на филтриращи критерии (в зависимост от същността на справката), сортиране на резултатите и извличане в xls формат.

## **4. Детайлно описание на подсистемите**

### **4.1. Подсистема за поддържане на класификатори, номенклатури и други метаданни (Метаданни)**

#### **4.1.1. Предназначение**

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

#### **4.1.2. 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.

### **4.2. Подсистема за получаване и контрол на входните данни (Входна подсистема)**

#### **4.2.1. Предназначение**

Подсистемата за получаване и контрол на входните данни предоставя възможност на отчетните единици посредством WEB-портал и на експертите от Дирекция „Статистика“ да въвеждат ръчно и/или да зареждат файлове с данни.

#### **4.2.2. 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.

#### **4.2.3. Параметри на входната информация**

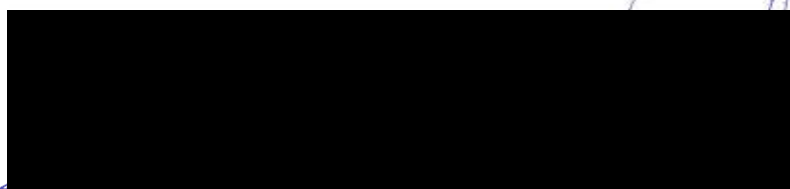
“Административна” част. Тя представлява обща информация за докладващата институция като уникален идентификатор (БАЕ, ЕИК/код по БУЛСТАТ), наименование, адрес, телефон за контакт и др. Освен това към нея спада и типа на отчета, както и периода, за който се отнася той.

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.

#### **4.2.4. 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 справка, 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.

#### **4.2.5. 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 на хартия, същата се въвежда в системата от служителите на БНБ.

#### **4.2.6. Отчетни единици и отчетни форми**

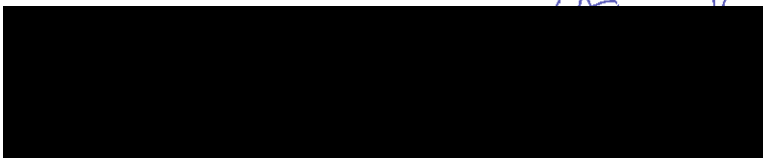
- Публикуването на WEB страницата на БНБ в раздел „Статистика/ Статистически форми и указания (ляво меню)“;
- Публикуването на WEB- портал в Интернет за достъп до ИСИС.

#### **4.2.7. Процес на проверка на данните**

Основните действия при зареждане на информацията са 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 имейл 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.

#### **4.2.8. Общи функции**



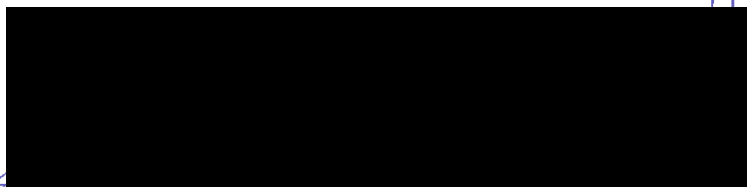
- Осигуряване на достъп чрез потребителско име и парола;
- Изискване на електронен подпис;
- Използване на криптирана връзка;
- Извършване на автоматичен формален контрол;
- Автоматизирано прехвърляне на данните към оперативните подсистеми.

#### **4.2.9. 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 и автоматично генериране на PDF с попълнените данни във вида на официалните образци на съответните документи; зареждане на подписан електронен подпис PDF.
- Зареждане на текстови, XLS или XML файл.
- Преглед на резултатите от формалния контрол.
- Потвърждаване на данните и изпращане към БНБ.
- Възможност за преглед и печат на вече подадени форми и декларации.
- Възможност за корекции в декларациите и изпращане на ревизирани форми.
- Генериране и изпращане на потвърждение съгласно изискванията на Чл. 34 от Закона за електронното управление.

#### **4.2.10. 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 имейл – 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).

#### **4.2.11. 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.

### **4.3. Подсистема Регистри**

Исходните данни от подсистема Регистри се използват за обогатяване при обработките на данни в подсистемите, които включват входни форми от отчетни единици.

Разработени са функционалности за създаване на нови регистрации, за корекции на грешки и отразяване на исторически промени, за преглед и филтриране на регистрации, както от вътрешните, така и от външните потребители на ИСИС при спазване на съответните права за достъп. Публичността на атрибутите (видимост от външния Портала за подаване на данни) се настройва от Подсистема Метаданни. Новосъздадени регистрации изискват първоначално одобрение от експерт. Информацията от регистрациите в регистри Кредити, Сметки, Инвестиции и Ценни книжа може да се визуализира в pdf формат във вида на официалните образци на декларации-формите по чл. 7, ал. 5 от Валутния закон.

#### **4.3.1. Регистър на местните икономически субекти (МИС)**

В Регистъра на наблюдаваните местни икономически единици (МИС), се съдържа основна информация за местните лица. Тя се актуализира при получаване на уведомление за промяна от субекта или при установяване на промяна от експерт на дирекция „Статистика“ при проверка на данните за субекта в официалните бизнес регистри. Включва всички единици, за които се отчита информация за нуждите на статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция,



статистиката на ценните книжа, статистиката на другите финансови институции и др., както и всички единици - външни потребители на системата.

Регистър МИС съдържа и информация за всички единици, които подлежат на докладване в Регистъра на данни за институциите и филиалите (Register of Institutions and Affiliates Database (RIAD)) на ЕЦБ. Характеристиките на субектите се описват с множество от атрибути, които имат стойности, чийто тип може да бъде числов, текстови, номенклатурен или дата. Промяната на атрибутите в Регистър МИС, които служат за RIAD, може да бъде одобрявана само от експерт със съответните права. В системата има възможност за въвеждане на конфиденциалност на RIAD атрибут в регистъра на МИС.

#### **4.3.2. Регистър Кредити, Регистър Сметки в чужбина и Регистър Инвестиции**

В Регистър Кредити, Регистър Сметки в чужбина и Регистър Инвестиции се съхраняват 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, откриване на сметки в чужбина и извършване на първоначална пряка инвестиция в чужбина. Информацията се подава чрез декларации-форми по образец, съгласно *Наредба № 27 на БНБ за статистиката на платежния баланс, международната инвестиционна позиция и ценните книжа* и Указанията към нея.

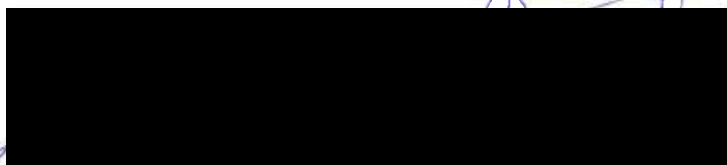
#### **4.3.3. Регистър Български ценни книжа**

В Регистър Български ценни книжа се съхранява информация за емитирани от резиденти ценни книжа. Източник на информация са Централен депозитар АД, Депозитаря на държавни ценни книжа (Фискални услуги, БНБ), Българска фондова борса, Комисия за финансов надзор и самите емитенти (съгл. чл. 7, ал. 5 от Валутния закон за дългови ценни книжа, емитирани в чужбина).

Информацията в Регистъра служи за изпращане на ежесмесечна информация за български ценни книжа в Централизираната база данни за ценни книжа на ЕСЦБ (CSDB), в съответствие с поетите от БНБ ангажменти за управление на качеството на данните в CSDB, както и при подготовката на данни за RIAD.

### **4.4. Подсистема за обработка и съхранение на данните по видове статистики (Схеми на обработка)**

#### **4.4.1. Предназначение**





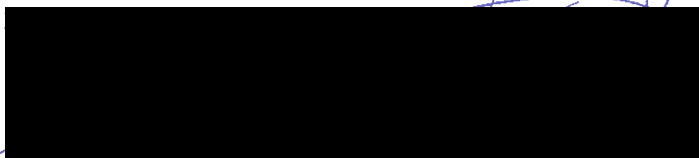
Подсистемата за обработка и съхранение на данни по видове статистики използват класификаторите и номенклатурите и извършват обработки на данните на база на метаданните заложи в Подсистема Метаданни. Данните се зареждат след потвърждение за зареждане. В зависимост от данните, които се получават и обработват, схемите на обработка и съхранение на данните са в няколко категории:

- Планиране на събирането;
- За външната търговия (Стоки);
- За вноса и износа на услуги (Услуги);
- За преките инвестиции и свързания с тях доход (Преки инвестиции)
- За портфейлни инвестиции и свързания с тях доход (Ценни книжа);
- За другите инвестиции и свързания с тях доход (Търговски кредити; Финансови кредити; Физически лица; Сметки);
- За другите финансови институции (дружества със специална инвестиционна цел, инвестиционни фондове, пенсионни фондове)
- Компилиране (на платежния баланс, МИП, външния дълг, данните за сметка Останал свят за целите на MUFA);
- Данни от външни системи;
- RIAD;
- Валутни курсове;
- Изпращане на данни на ЕЦБ.

#### **4.4.2. Схеми на обработка за планиране на събирането**

Функционалностите на тези схеми позволяват планиране и управление на процесите, свързани с получаването на входните данни от външните потребители. За критериите за планиране, заложи в схемите на обработка, може да се използва информация от други схеми на обработки, от регистрите, от входни форми със списъци или други входни форми. Повечето от процесите, които изпълняват функции, свързани с планирането и управлението на процеса по събиране на данни, работят автоматично – стартират се на определени дати и извършват зададени предварително операции. Експертите могат да настройват характеристиките на календара за събиране. Разработено е автоматично генериране на имейли за дължимост на конкретните отчетни форми и известяване на сроковете за подаването им.

#### **4.4.3. Схеми на обработка на данните за външната търговия (Стоки)**



Схемите на обработка за външна търговия обработват 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.

#### **4.4.4. Схеми на обработка на данните за услугите (Услуги)**

Чрез тези схеми 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.
- Данни от НСИ за оценка на нелегални дейности.

#### **4.4.5. Схеми на обработка на данните за преките инвестиции и свързания с тях доход (Преки инвестиции)**

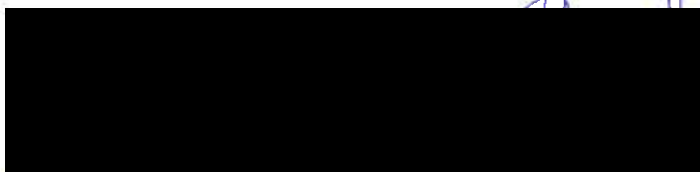
Чрез тези схеми се събират и обработват данни за преките инвестиции и свързания с тях доход.

Изходните данни се използват при компилирането на:

- Платежния баланс;
- Международната инвестиционна позиция;
- Данните за преките инвестиции;
- Брутния външен дълг.

Източници на данни:

- Комисия за финансов надзор;
- Нотариуси и съдии по вписванията;



- Местни юридически лица от финансови и нефинансов сектор;
- Българска агенция за инвестиции;
- БНБ – Банков надзор;
- НСИ.

Информацията се събира чрез публикуването на WEB страницата на БНБ форми , СПБ-7, СПБ-7А, СПБ-7Б, СПБ-4, СПБ-4А, СПБ.-6А, СПБ-6Б, СПБ-12, СПБ-12А, СПБ-Н, както и стандартизирани файлове от НСИ, Управление „Банков надзор” на БНБ, Българската агенция за инвестиции, финансовите предприятия и Комисията за финансов надзор.

#### **4.4.6. Схеми на обработка на данните за портфейлните инвестиции и свързания с тях доход и за CSDB (Ценни книжа)**

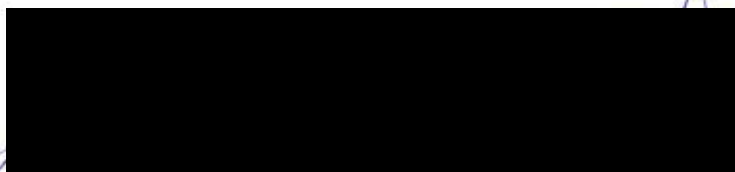
Схемите за ценни книжа обработват данните за притежаваните и емитираните от резиденти ценни книжа.

Информацията за статистиката на ценните книжа се събира по няколко начина:

- Пряко отчитане – прилага се за финансовия и държавния сектор, българските емитенти на дългови ценни книжа и инвеститори от нефинансовия сектор, които придобиват ценни книжа чрез чуждестранен посредник или директно без участието на посредник;
- Непряко отчитане – прилага се за нефинансовия сектор и физически лица, както и за нерезидентни единици. При непрякото отчитане данните се събират от банките и небанковите инвестиционни посредници за техните клиенти по страна и институционален сектор;
- 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 Българска фондова борса;
- Информация от Комисия за финансов надзор;
- Информация от Централизираната база данни за ценните книжа на ЕСЦБ (CSDB).

Събира се и се обработва информация на принципа „ценна книга по ценна книга“:

- за общи параметри на емисиите (ISIN код, страна и институционален сектор на емитента, дата на емитиране, дата на падеж, тип на ценната книга и др.);



- за салда, транзакции, други изменения и доход по притежавани ценни книжа (месечни данни).

Исходните данни се използват при компилирането на:

- Платежния баланс;
- Брутния външен дълг;
- Международната инвестиционна позиция;
- Статистика на държаните ценни книжа (SHS);
- Координирано проучване на портфейлните инвестиции;
- Управление на качеството на данните за българските ценни книжа в CSDB;
- Парична и банкова статистика;
- Статистика на другите финансови институции;
- Финансови сметки (MUFA);
- Статистика на сектор “Държавно управление” (QFAGG);
- Справки за целите на надзора и финансовата стабилност и звената за изследвания и проучвания в БНБ.

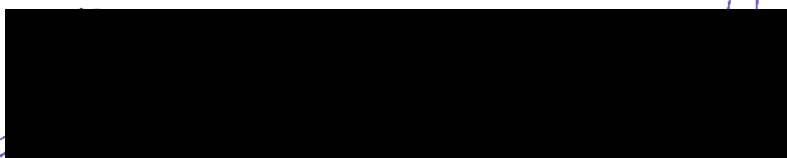
Информацията се събира чрез публикуването на WEB страницата на БНБ форми, DR, CR, СПБ-9, СПБ-9Б, СПБ-9В, СПБ-9Г, СПБ-9Д, СПБ-10, СПБ-10А, както и стандартизирани файлове от ЕСПОТ, Централен депозитар АД, Комисия за финансов надзор, БФБ, CSDB.

#### **4.4.7. Схеми на обработка на данните за другите инвестиции и свързания с тях доход (Търговски кредити, Финансови кредити, Физически лица, Сметки)**

Схемите обработват 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”.

Исходните данни се използват при компилирането на:

- Платежния баланс;



- Международната инвестиционна позиция;
- Брутния външен дълг;
- MUFA;
- QFAGG.

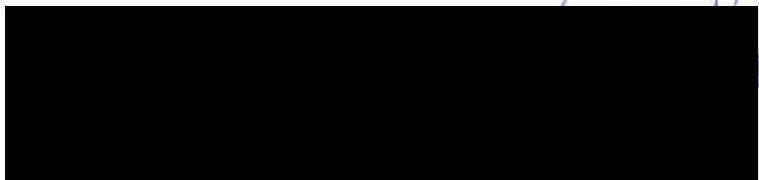
Отчетни единици и източници на данни:

- Всички местни юридически лица или еднолични търговци декларирали сделки по финансови кредити (декларация-форма СПБ-1; отчетни форми СПБ-4; СПБ-4А).
- Всички местни юридически лица или еднолични търговци декларирали откриване на сметка в чужбина (декларация-форма СПБ-2; отчетна форма СПБ-5).
- 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) (отчетни форми СПБ-6А; СПБ-6Б).
- Вземанията/задълженията на местни физически лица от/към чуждестранни лица (отчетна форма СПБ-8).
- Информация от банките за финансовите кредити, получени от или предоставени на чуждестранни лица (отчетна форма Б-7).
- Регистър на държавния и държавно гарантирания дълг на Държавно управление на Министерство на Финансите.

Използват се данни и от система ИСПС, от Главно счетоводство на БНБ, от БМР Базел и от други източници.

#### **4.4.8. Схеми на обработка на данните за други финансови институции**

Схемите обработват данните за салдата по отделни балансови пера от всички инвестиционни дружества и договорни фондове (ИФ), от пенсионноосигурителните дружества (ПОД), пенсионните фондове (ПФ). Обобщените данни се публикуват на WEB страницата на БНБ и се използват при компилирането на другите видове статистики (платежен баланс, МИП, външен дълг, MUFA). Освен това те се използват и за покриване на изискванията на международните институции за предоставяне на статистически данни.



Събират се данни за салда и прекласификации.. Данните за трансакциите и преоценките се изчисляват от ИСИС.

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

Чрез месечното отчитане се набира информация за инвестиции в ценни книжа – салда, трансакции и доход, както и за емитирани от ДФ акции и дялове. Чрез тримесечното отчитане се набира информация за размера на активите и пасивите, както и промените, които са настъпили в тях, през отчетното тримесечие.

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 форма IF\_BALANCE\_INPUT\_BPM6;
- Всички пенсионноосигурителни дружества, получили лиценз от КФН (форма POD\_BPM6);
- Всички фондове за допълнително пенсионно осигуряване (форми PF1\_BPM6 и PF2\_BPM6):
  - 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).

#### **4.4.9. Схеми на обработка за компилиране на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, брутния външен дълг и данните за сметка „Останал свят” на MUFA**

Основното предназначение на тези схеми е да обобщят информацията, получавана от останалите схеми с цел компилиране на платежния баланс на България в неговото стандартно представяне, както и международната инвестиционна позиция, брутния външен дълг и сметка “Останал свят” на националните финансови сметки. (Виж WEB страница на БНБ – Статистика)

Източници:

Тази схема използва данни за операциите и салдата между местни и чуждестранни лица в съответна структура от другите схеми на ИСИС и ги обработва

съгласно съответни правила за изготвянето на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, външния дълг и сметка „Останал свят“ на националните финансови сметки..

**Функции:**

- Компилиране на платежния баланс, външния дълг и международната инвестиционна позиция за WEB страницата на БНБ;
- Компилиране на платежния баланс, външния дълг и международната инвестиционна позиция, както и справки към тях за изпращане на международните институции;
- Компилиране на платежния баланс, външния дълг и международната инвестиционна позиция за други потребители;
- Компилиране на данни за сметка „Останал свят“ на MUFA;
- Компилиране на данни за сметка „Останал свят“ на годишните финансови сметки за НСИ.

**4.4.10. Трансфер на данни от външни системи**

Разработена е схема на обработка за трансфер на данни от ИСПС в ИСИС, която осигурява:

- Данни за нуждите на платежния баланс, международната инвестиционна позиция, рамката за международните резерви и ликвидност в чуждестранна валута, външния дълг и индикаторите на външния сектор;
- Данни за нуждите на QFAGG, MUFA и макроикономическите индикатори.

**4.4.11. RIAD**

Модулът RIAD е реализиран с цел улесняване на докладването на данни за финансови институции в Регистъра на данни за институциите и филиалите (Register of Institutions and Affiliates Database (RIAD)) на ЕЦБ. Данни за всички български респонденти, които подлежат за докладване към ЕЦБ, се съдържат в Регистър МИС в ИСИС. Допълнително, данни се зареждат и чрез предварително дефинирани входни форми и от Регистър Български ценни книжа.

Чрез схемите на обработка в модула се трансформира съхраняваната информация в XML формат, специфициран от ЕЦБ, и се изпраща на системата RIAD, посредством приложението EXDI на ЕЦБ. Според изискванията за докладване от ЕЦБ, данните се изпращат с различна честота според сектора на местното лице: първоначално при



създаването му; периодично при настъпване на промените; с определена регулярност (месечно, тримесечно).

#### **4.4.12. Валутни курсове**

Основното предназначение на схемата е да поддържа данните за валутните курсове, които се използват от всички останали обработки. Схемата осигурява ежедневни данни за всички необходими валутни курсове. В допълнение тя 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, котирувани от БНБ – зареждат се курсовете, които са налични в ОБИС
- Курсове на други валути – курсовете се зареждат чрез входна форма от експерти на дирекция „Статистика“;

#### **4.4.13. Изпращане на данни на ЕЦБ**

Приложението за изпращане на данни на ЕЦБ служи за комуникация с EXDI. Чрез него се осъществява обмен на данни с ЕЦБ – изпращане на данни и получаване на потвърждения.

#### **4.5. 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.

### **5. Реализация на системата**

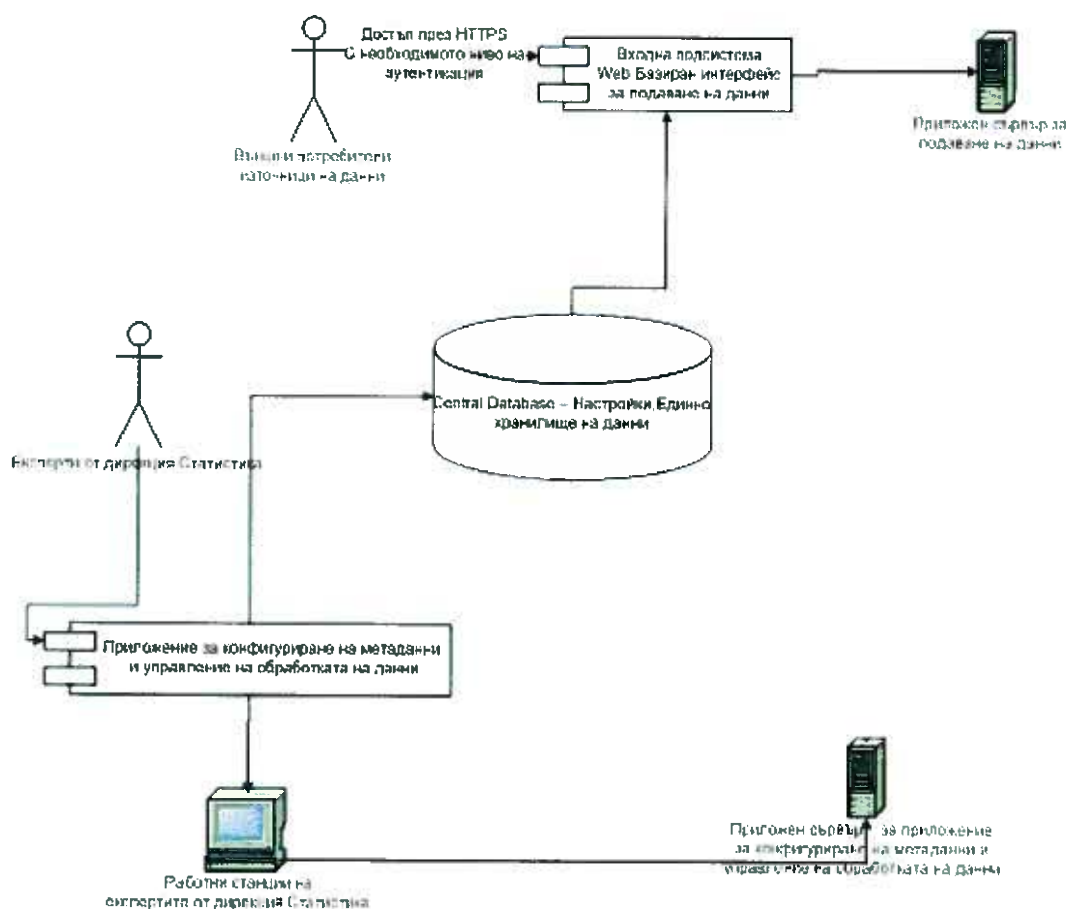
#### **5.1. Обща архитектура**

Функционалните подсистеми са реализирани чрез 2 приложения, използващи централизирана и интегрирана база данни.



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



### 5.1.1. 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).

### **5.1.2. 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.

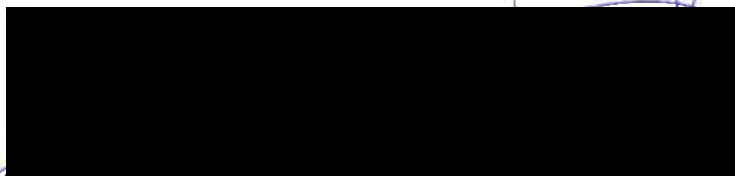
- Публичен сайт за предаване на данни - разработен с Oracle JAVA EE. Порталът реализира функционалността, необходима за регистрация на местни икономически субекти и наблюдавани икономически събития на регистрационен режим и регулярно докладване на статистическа информация. Сайтът е достъпен през Интернет,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

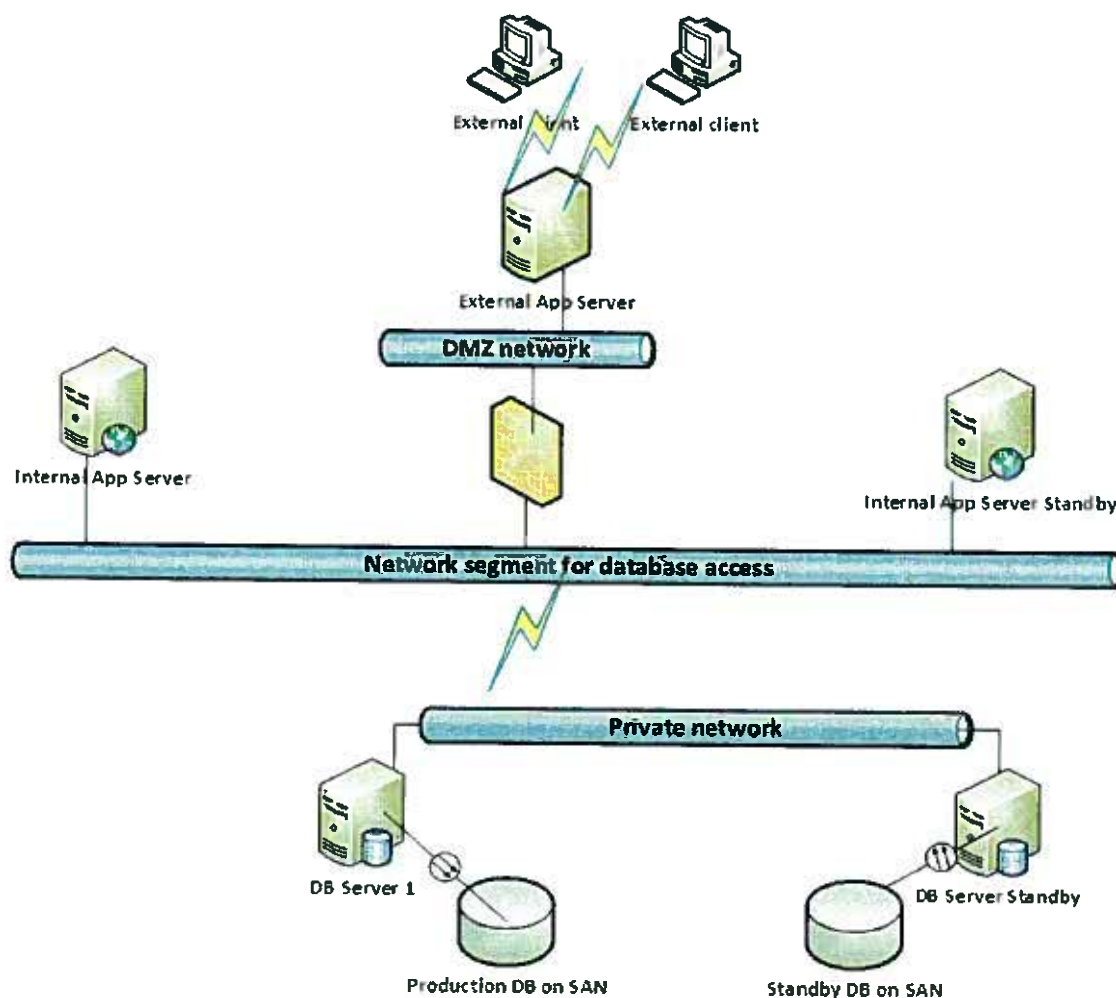
### **5.1.3. Хардуерни интерфейси**

#### **Производствена среда**

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

Производствената среда на системата е изпълнена върху следната хардуерна конфигурация:





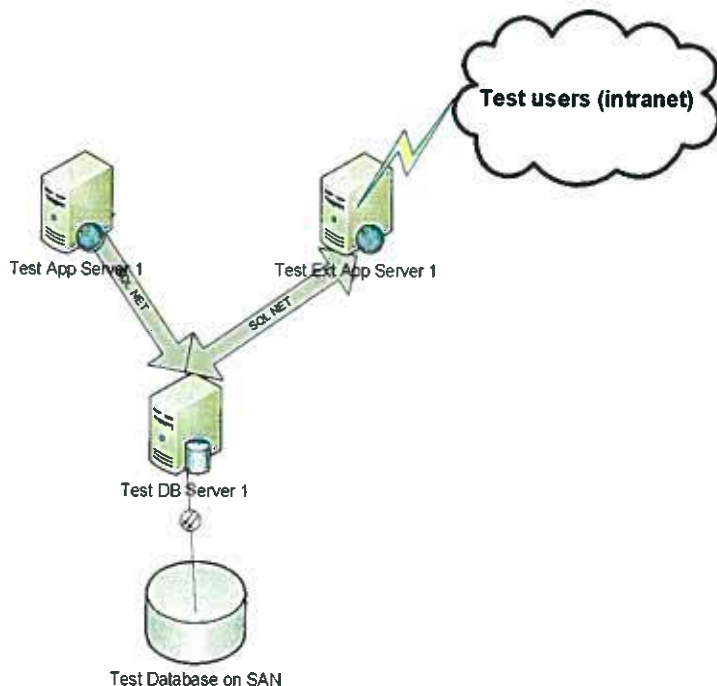
### Характеристики на сървърите:

- “App Server” – основен приложен сървър за вътрешните потребители. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES12 SP4)
- “App Server Standby” – резервен приложен сървър за вътрешните потребители. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES12 SP4)
- “Ext App Server ” – приложен сървър за потребителите на външните приложения. Операционна система: Linux x86\_64 (SuSE Linux Enterprise Server - SLES12 SP3)
- “DB Server 1” – продукционен database сървър 1. Работещ под AIX 7.2 (Power8)

- “DB Server Standby” – резервен продукционен database сървър. Работещ под AIX 7.2 (Power8)

Сървърът “Ext App Server ” е видим от интернет пространството чрез HTTPS протокол(и) и има достъп чрез SQL\*Net протокол до продукционната база данни. Разположен е в DMZ.

### Тестова конфигурация



### Базов софтуер за сървърите:

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

За сървърите за база данни - Oracle 12g Enterprise Edition with Partitioning Option. За архивиране на базата данни се използва достъп до система за архивиране – Tivoli Storage Manager.

#### 5.1.4. Софтуерни интерфейси

- Интерфейс към Информационната система за парична статистика (ИСПС). ИСПС е свързана с ИСИС по начин, позволяващ двупосочен обмен 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 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 за зареждане на данни в Интернет страницата на БНБ. Интерфейсът е изходен за системата и е предназначен да осигурява необходимата информация за сайта на БНБ. Обменът на данни използва GESMES и SDMX-ML структура.

- 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.

## 5.2. 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 квалифициран електронен подпис (КЕП) – 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.

## 5.3. Управление на достъпа

### 5.3.1. 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.

**5.3.2. 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.

**5.3.3. 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.

**5.3.4. Проверка на правата за достъп**

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

**5.3.5. 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.

#### **5.3.6. Възможности за одит и контрол**

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

### **6. Документиране на системата и изисквания към документацията**

#### **6.1. 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 данни през интернет
- Ръководство за потребителя - подсистема публикации и разпространение

#### **6.2. Системна документация**

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

#### **6.3. Експлоатационна документация**

- Ръководство за системния администратор

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