

---

## **ÚVODNÁ SPRÁVA**

**Posilnenie zdravotníckeho štatistického  
informačného systému a jeho  
harmonizácia s požiadavkami EÚ**

**Informačný systém zdravotníckych  
indikátorov**



**Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003**

Pripravil:

Mária Ambrošová, Slavomír Gnip

SOFTEC

Predložené dňa: 09. 01. 2006

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	--	---

#### Informácie o dokumente

<b>Názov projektu:</b>	Informačný systém zdravotníckych indikátorov (ISZI)		
<b>Projektový manažér prijímateľa:</b>	Slavomír Gnip	<b>Verzia dokumentu č.:</b>	2.0
<b>Pripravil:</b>	Mária Ambrošová, Slavomír Gnip	<b>Dátum verzie dokumentu:</b>	23. 01. 2006
<b>Podpis:</b>		<b>Pripravené dňa:</b>	23. 01. 2006



#### História verzií

Číslo verzie	Dátum verzie	Zmenil	Popis	Názov súboru
1.0	09. 01. 2006	Ambrošová	Verzia odovzdaná na pripomienky Projektového manažéra prijímateľa	Inception_Report_slovak_v1.0.DOC
2.0	23. 01. 2006	Ambrošová	Verzia po zapracovaní pripomienok Projektového manažéra prijímateľa	Inception_Report_slovak_v2.0.DOC Inception_Report_english_v2.0.DOC

#### Schválenie projektovým manažérom prijímateľa



Meno	Podpis	Dátum
Zuzana Škublová		

Táto publikácia bola vytvorená s podporou Európskej únie. Za obsah tejto publikácie je výhradne zodpovedný SOFTEC a v žiadnom prípade ho nie je možné interpretovať ako názory Európskej únie.

	<p><b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b></p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	--	---

## Obsah



<b>1. Zhrnutie pre manažment</b>	<b>6</b>
1.1. Účel dokumentu	6
1.2. Rozsah projektu	6
1.3. Etapy projektu	6
1.4. Monitorovanie projektu	7
1.5. Ukončenie projektu	7
<b>2. Úvod</b>	<b>8</b>
2.1. Zámer prijímateľa a ciele	8
2.2. Ciele projektu a stratégia	8
<b>3. Pracovný plán projektu</b>	<b>10</b>
3.1. Etapy projektu	10
3.2. Monitorovanie projektu	10
3.3. Detailný pracovný plán projektu	11
<b>4. Projektové výstupy</b>	<b>12</b>
4.1. Prehľad dodávok	12
4.2. Postup akceptácie dodávok	15
<b>5. Požiadavky a obmedzenia</b>	<b>17</b>
5.1. Požiadavky na prijímateľa	17
5.2. Obmedzenia	17
<b>6. Popis riešenia (zmluva)</b>	<b>18</b>
6.1. Kľúčové vlastnosti ISZI	18
6.2. Prehľad funkcionality	19
6.3. Architektúra systému	20
6.3.1. Web aplikácia ISZI	20
6.3.2. Analytická aplikácia	21
6.4. Podsystemy ISZI	23
6.4.1. Podsystemy správy metadát	24
6.4.2. Podsystemy pre zber údajov	25
6.4.3. Podsystemy na analýzu a prezentáciu údajov	26
6.4.4. Ostatné podsystemy	26
<b>7. Analýza súčasného stavu</b>	<b>28</b>
7.1. Procesný kontext systému	28

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b>	
	Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	



7.2.	Zhrnutie záverov z analýzy súčasného stavu .....	31
<b>8.</b>	<b>Identifikácia a eliminácia rizík.....</b>	<b>34</b>
8.1.	Manažment rizík.....	35
<b>9.</b>	<b>Postupy a metódy.....</b>	<b>36</b>
9.1.	Metodika vývoja SW .....	36
9.2.	Metodika riadenia projektov.....	38
9.3.	Aplikačné frameworky .....	38
9.3.1.	WAFT.....	38
9.3.2.	FAAST C++ .....	39
9.4.	Riadenie požiadaviek na zmenu .....	41
<b>10.</b>	<b>Zdroje.....</b>	<b>42</b>
10.1.	Riadenie projektu .....	42
10.2.	Riešitelia poskytovateľa.....	43
10.3.	Správy o stave projektu.....	45
10.4.	Stretnutia o stave projektu.....	46

## Použité skratky

Skratka	Význam
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
CFKJ	Centrálne finančná a kontraktčná jednotka
CRPZS	Centrálne register poskytovateľov zdravotnej starostlivosti
CRZP	Centrálne register zdravotníckych pracovníkov
CSV	Comma Separated Value
DMZ	Demilitarizovaná zóna
DRY	Don't Repeat Yourself
EÚ	Európska únia
GUI	Graphical User Interface
ISO	International Organisation for Standardisation
ISZI	Informačný systém zdravotníckych indikátorov
LAN	Local Area Network
J2EE	Java 2 Platform Enterprise Edition
MIS	Manažérsky Informačný systém

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Skratka	Význam
MS	Microsoft
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
ODBC	Open DataBase Connectivity
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OLAP	Online Analytical Processing
OMG	Object Management Group
PZS	Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti
SAD	Small Auxiliary Database
SR	Slovenská republika
SJ	Spravodajská jednotka
SSJ	Súbor spravodajských jednotiek
UML	Unified Modelling Language
SW	Software, softvér, softvérový
STN EN ISO	Slovenská technická norma pre Systém manažérstva kvality
ÚZIŠ	Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky
VPN	Verejná privátna sieť
XLS	Microsoft Excel File Format
WHO	World health Organisation
XML	Extensible Markup Language

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

# 1. Zhrnutie pre manažment

Cieľom projektu Informačný systém zdravotníckych indikátorov (ďalej ISZI) je vybudovanie informačného systému pre podporu štandardizovaného procesu riešenia požiadavky na nové zdravotnícke indikátory. ISZI má štandardizovať a automatizovať celý proces od zberu potrebných údajov prostredníctvom štatistických výkazov a hlásení, vhodného uloženia údajov, výpočtu zdravotníckych indikátorov, sprístupnenia údajov indikátorov formami požadovanými medzinárodnými a domácimi inštitúciami a analytikmi príslušných oblastí. Dosiahnutie tohto cieľa sa vykoná v nasledujúcich etapách:

- Vývoj informačného systému v krokoch analýza požiadaviek, návrh systému, programovanie a interné testovanie v prostredí spoločnosti SOFTEC.
- Implementácia vyvinutého informačného systému do prostredia prijímateľov (ÚZIŠ a MZ SR) a akceptačné testovanie funkčnosti informačného systému v pilotnej prevádzke v prostredí prijímateľov.
- Dodávka systémovej a používateľskej dokumentácie k informačnému systému.
- Vyškolenie administrátorov, operátorov a školiteľov informačného systému.
- Odovzdanie systému.

## 1.1. Účel dokumentu

Tento dokument vytyčuje ciele projektu ISZI, podrobný plán riešenia projektu, dodávky projektu, postupy a metódy použité pri riešení projektu a akceptácii dodávok projektu.

## 1.2. Rozsah projektu

Rozsah projektu bol definovaný požiadavkami na ISZI v súťažných podmienkach a spôsob vyriešenia požiadaviek bol navrhnutý v akceptovanej ponuke poskytovateľa.



V rámci analýzy požiadaviek na ISZI bol v počiatkovej fáze projektu skúmaný súčasný procesný kontext postupov, ktoré majú byť čiastočne alebo úplne podporené ISZI a zrealizované požiadavky prijímateľov na ISZI zodpovedajúce súčasnému stavu poznania a očakávaniam prijímateľov.

Zoznam zrealizovaných požiadaviek na systém obsahuje dokument „Analýza požiadaviek na ISZI“, ktorý je dodaný prijímateľovi súčasne s touto úvodnou správou. Dokument Analýza požiadaviek na ISZI po zapracovaní pripomienok prijímateľov záväzne vymedzuje zoznam požiadaviek na systém a spôsob akým bude architektúra a funkčnosť systému požiadavky pokrývať. Zoznam požiadaviek z Analýzy požiadaviek na ISZI po zapracovaní pripomienok prijímateľov je uvedený v Prílohe č. 1 k tejto správe Katalóg požiadaviek na ISZI.

Rozsah výstupov projektu definuje kapitola 4 [Projektové výstupy](#).

## 1.3. Etapy projektu

Podrobný plán projektu je špecifikovaný v kapitole 3.3 [Detailný pracovný plán](#).

	<p><b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b></p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	--	---

Projekt bol administratívne otvorený dňa 01. 12. 2005.

Protokolárne odovzdanie plnenia predmetu zmluvy projektu ISZI je poskytovateľom plánované na 19. 06. 2006.

Hlavné etapy projektu sú nasledovné:

ID	Úloha	Trvanie	Začiatok	Koniec	Predecessors	Dec '05	Jan '06	Feb '06	Mar '06	Apr '06	May '06	Jun '06	Jul '06	
1	ISZI	137 d	Thu 1.12.05	Mon 19.6.06		1.12								
2	Administratívne otvorenie projektu	1 d	Thu 1.12.05	Thu 1.12.05										
3	Úvodná správa	1 d	Mon 9.1.06	Mon 9.1.06			◆ 9.1							
4	Vývoj SW riešenia	86 d	Fri 2.12.05	Tue 4.4.06										
20	Priebežná správa po vývoji SW riešenia	1 d	Thu 6.4.06	Thu 6.4.06	4FS+1 d									
21	Implementácia a testovanie	32 d	Wed 26.4.06	Mon 12.6.06										
26	Priebežná správa po implementácii a testovaní	1 d	Fri 16.6.06	Fri 16.6.06	21FS+3 d									
27	Tvorba dokumentácie	30 d	Wed 22.2.06	Tue 4.4.06										
30	Priebežná správa po tvorbe dokumentácie	1 d	Mon 10.4.06	Mon 10.4.06	29FS+3 d									
31	Školenia	33 d	Thu 30.3.06	Fri 19.5.06										
36	Priebežná správa po školeniach	1 d	Thu 25.5.06	Thu 25.5.06	31FS+3 d									
37	Odovzdanie	5 d	Tue 13.6.06	Mon 19.6.06										
41	Záverečná správa	1 d	Wed 19.7.06	Wed 19.7.06	37FS+21 d								◆ 19.7	

Etapy projektu Vývoj SW riešenia a Implementácia a testovanie nadväzujú na seba a po každej z nich má byť vypracovaná priebežná správa. Podľa Všeobecných zmluvných podmienok má nadväzujúca etapa začať až po schválení priebežnej správy predchádzajúcej etapy. Etapa Implementácia a testovanie začne po etape Vývoj SW riešenia po schválení Priebežnej správy vývoja SW riešenia.

## 1.4. Monitorovanie projektu



Monitorovanie postupu projektu sa bude konať prostredníctvom procesu sledovania všetkých úloh zahrnutých v matici dodávok a podrobnom pláne projektu.

Postup prác bude predkladaný vo forme Priebežných správ o stave projektu po ukončení jednotlivých etáp projektu.

## 1.5. Ukončenie projektu

Projekt bude vecne ukončený v etape Odovzdávanie.

Projekt bude administratívne ukončený schválením Záverečnej správy projektu.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 2. Úvod

### 2.1. Zámer prijímateľa a ciele

Základným účelom Ústavu zdravotníckych informácií a štatistiky (ďalej ÚZIS) je vybudovanie materiálnej a odbornej bázy pre zabezpečenie rozvoja zdravotníckej informatiky a zdravotníckej štatistiky v Slovenskej republike

V rámci projektu "Národné dátové centrum pre zdravotníctvo", ktorého riešiteľom bola firma STAPRO, s. r. o. v rámci projektu Svetovej banky 2003 – 2005 realizovanom na MZ SR, je požadované v rezorte Ministerstva zdravotníctva vytvorenie inštitúcie, ktorá bude zabezpečovať zber a analýzu údajov kľúčových z hľadiska podpory strategických rozhodnutí a riadenia ako na úrovni Ministerstva zdravotníctva, tak aj na úrovni stredných článkov riadenia - nemocnice, polikliniky, zdravotnícke zariadenia, vyššie územné celky.

Funkciu národného centra zdravotníckych informácií bude plniť ÚZIS. V rámci tejto funkcie bude partnerom pre analogické inštitúcie v Európskej únii v zahraničí (EUROSTAT, WHO, OECD).

Pre úspešné plnenie funkcie národného centra zdravotníckych informácií bola vykonaná harmonizácia zdravotníckych indikátorov podľa požiadaviek zahraničných inštitúcií - pracovnou skupinou, vytvorenou so zástupcov MZ SR, ÚZIS a zahraničných expertov v rámci Twinning Light projektu č. 2003-004-995-03-06. Výsledkom práce tejto pracovnej skupiny je harmonizovaný súbor zdravotníckych indikátorov, ktorý bol v stave aktuálnom ku koncu roka 2004 priložený k súťažným podkladom v databáze SAD.



Cieľom projektu ISZI je štandardizovať celý proces realizácie požiadavky na údaje požadovaných zdravotníckych indikátorov. Štandardizovať a aj automatizovať jednotlivé činnosti procesu od zberu potrebných údajov formou výkazov a hlásení (vstup v definovaných štandardných rozhraniach vo formátoch XML, XLS, CSV, výkazy aj cez web rozhranie), vhodné uloženie údajov, výpočet indikátorov a výstup indikátorov. Vypočítané indikátory sprístupniť pre používateľov v internom prostredí ÚZIS a MZ SR na analýzu, pre používateľov v externom prostredí poskytovať vo forme preddefinovaných zostáv (v slovenskom aj anglickom jazyku) ako aj vo forme dynamicky definovaných dátových rozhraní (vo formáte XLS, XML).

### 2.2. Ciele projektu a stratégia

Spoločnosť SOFTEC v rámci projektu ISZI dodá analýzu požiadaviek, návrh architektúry; vyvinie softvérové riešenie, ktoré implementuje do prostredia prijímateľov a tam vykoná akceptačné testovanie podľa pripraveného plánu testovania, dodá systémovú (operačnú) a používateľskú (inštruktážnu) dokumentáciu a zaškolí administrátorov, operátorov a školiteľov.



Projekt bude riadený používaním odskúšanej metodológie spoločnosti SOFTEC, ktorá je zárukou úspešného dosiahnutia cieľov a očakávaných výsledkov.



	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Cieľom projektu ISZI je vytvorenie moderného informačného systému pre zdravotnícke indikátory, ktorý umožní:

- Definovať zdravotnícke indikátory požadované zo strany EUROSTAT. Pre indikátory poskytnúť riešenie pre vstup dát, vhodné ukladanie dát, výpočet indikátorov a výstupné hlásenia v súlade so štatistickými požiadavkami EÚ.
- Zabezpečiť vstup údajov pre výpočet indikátorov zo štatistických výkazov na základe dynamicky definovaných rozhraní importom súborov v štandardných formátoch CSV, XLS, XML rozhraní ako aj cez web rozhranie primárnymi poskytovateľmi dát.
- Ukladať všetky informácie vyžadované pre kalkuláciu zdravotníckych indikátorov.
- Poskytovať niekoľko mechanizmov prístupu k uloženým dátam a ich sprístupnenia pre individuálnu analýzu: tlačené správy v anglickom aj slovenskom jazyku presne zodpovedajúce definovaným požiadavkám, export dátových súborov v definovanej štruktúre na základe dynamicky definovaných rozhraní, zobrazenie indikátorov na pracovných staniciach pre potreby používateľov v ÚZIS a na MZ SR.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 3. Pracovný plán projektu

### 3.1. Etapy projektu

Plnenie predmetu plnenia zmluvy je rozčlenené do štyroch vývojových etáp:

- ✓ Vývoj SW riešenia
- ✓ Implementácia a testovanie
- ✓ Tvorba dokumentácie
- ✓ Školenia

a jednej odovzdávacej etapy:

- ✓ Odovzdávanie

V kapitole 3.3 je uvedený detailný pracovný plán projektu.

### 3.2. Monitorovanie projektu

Monitorovanie postupu projektu sa bude konať prostredníctvom procesu sledovania všetkých úloh zahrnutých v detailnom pláne projektu a v matici dodávok. Postup prác bude predkladaný vo forme Priebežných správ o plnení projektu po ukončení každej vývojovej etapy projektu. Po ukončení projektu bude vypracovaná záverečná správa o projekte.



## ÚVODNÁ SPRÁVA

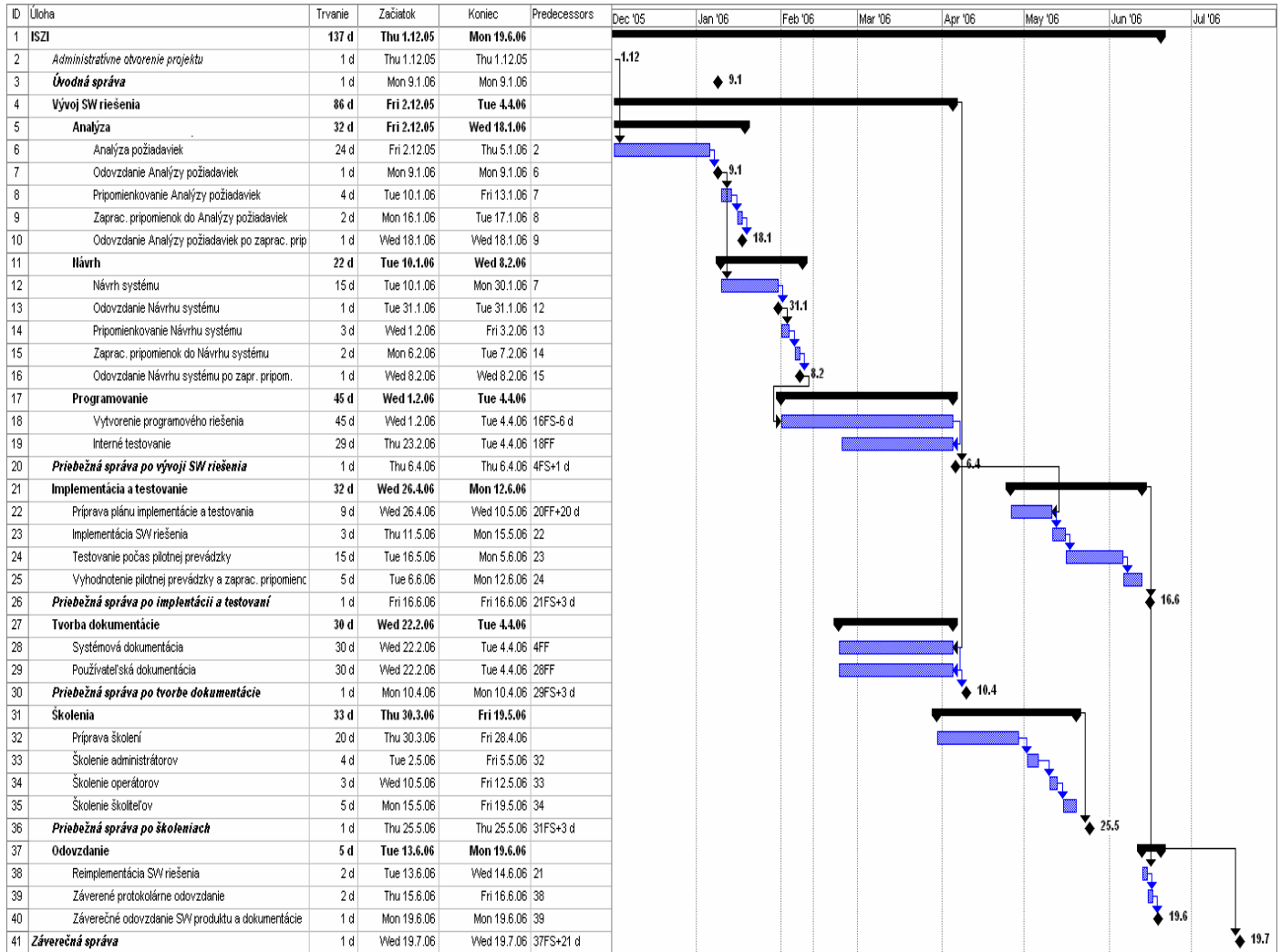
Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ



Informačný systém zdravotníckych indikátorov

Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003

**SOFTEC**

### 3.3. Detailný pracovný plán projektu



	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---



## 4. Projektové výstupy

V projekte ISZI budú realizované nasledujúce dodávky<sup>1</sup>.

### 4.1. Prehľad dodávok

ID	Názov dávky	Obsah dodávky	Termín
1	Úvodná správa (dokument)	<p>Spresnený pracovný plán obsahujúci zoznam činností a podrobný časový plán plnenia zmluvy.</p> <p>Identifikáciu potenciálnych rizík, obmedzení, požiadaviek a zoznam osôb, ktoré SOFTEC zamýšľa použiť na plnenie zmluvy, ak sú už známe.</p> <p>Záver z analýzy súčasného stavu.</p> <p>Jasne definované funkcie navrhovaného systému softvérovej aplikácie pre zdravotnícke indikátory podľa Ponuky spoločnosti SOFTEC na ISZI.</p> <p>Podrobný návrh pracovného plánu plnenia zmluvy s podrobnou špecifikáciou etáp riešenia, procedúr, pravidiel a metód použitých pri plnení zmluvy, s presným definovaním obsahu a akceptácie procesov pre každý poskytnutý produkt predmetu obstarávania.</p>	09.01.2006
2	Priebežná správa (dokument)	<p>Dôležité informácie o postupe prác, ktoré umožnia kontrolu plnenia úloh pracovného plánu z úvodnej správy.</p> <p>Identifikáciu dôležitých zmien, problémov a spôsobov ich riešenia, ktoré sa vyskytli v priebehu plnenia zmluvy.</p>	Do 5 pracovných dní po ukončení každej etapy
3	Záverečná správa(dokument)	<p>Realizačný súhrn plnenia zmluvy.</p> <p>Silné a slabé stránky projektu.</p> <p>Efektívnosť zavedenia a účinnosť projektu.</p> <p>Zoznam stretnutí a seminárov (ak je to vhodné).</p> <p>Kritická štúdia hlavných problémov (aj z prevádzky systému) s odporúčením, ako sa v budúcnosti vyhnúť podobným problémom.</p>	Do 30 dní po odovzdaní predmetu plnenia zmluvy
4	Analýza požiadaviek (dokument)	<p>Prehodnotenie požiadaviek na systém, požiadaviek pre hlásenia medzinárodným inštitúciám, identifikovanie a popísanie relevantných procesov, formátov dát a nástrojov, zdrojov informácií, obsahu informácií, budúcich používateľov systému s ich špecifickými potrebami a schopnosťami, posúdenie dostupnej infraštruktúry a hardvérového prostredia.</p>	09.01.2006
5	Analýza požiadaviek po zapracovaní pripomienok (dokument)	Ako 4	16.01.2006
6	Návrh systému (dokument)	<p>Návrh architektúry ISZI, v rámci ktorého bude zahrnutý návrh replikácie databáz medzi ÚZIS a MZ SR, vytvorenie dátového modelu, ktorý bude zahŕňať dáta o zdravotníckych indikátoroch ako aj potrebné metadáta.</p> <p>Funkčný popis, toky obrazoviek webovej aplikácie, menu systém internej aplikácie, definíciu rozhraní, vymedzenie overovacej množiny indikátorov a jej podmnožiny, ktorej metadáta naplní SOFTEC, pokrytie požiadaviek z Analýzy požiadaviek navrhovanou funkčnosťou systému a iniciálnym naplnením metadát.</p>	31.01.2006

<sup>1</sup> V popise dodávok sú použité pojmy prijímateľ, objednávateľ, poskytovateľ, projektový manažér, vedúci projektu definované v časti 10.1 Riadenie projektu.



	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

ID	Názov dávky	Obsah dodávky	Termín
7	Návrh systému po zapracovaní pripomienok (dokument)	Ako 6	08.02.2006
8	Plán implementácie a testovania (dokument)	Časový plán inštalácie SW riešenia, databázy a naplnenie metadát. Scenáre testovania, akceptačné kritéria SW riešenia, plán akceptačného testovania v pilotnej prevádzke.	10.05.2006
9	Školenia administrátorov, operátorov a školiteľov používateľov systému	Vyškolenie všetkých typov pracovníkov vrátane dodávky dokumentácie príslušného typu. Technická dokumentácia bude obsahovať: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ popis architektúry,</li> <li>✓ popis koncepčného a fyzického návrhu systému,</li> <li>✓ popis databázovej štruktúry,</li> <li>✓ popis metadát a mechanizmu ich použitia,</li> <li>✓ technický popis definovaných indikátorov a OLAP kociek.</li> </ul> Administrátorská dokumentácia bude obsahovať návod na administráciu systému a tiež návod na napĺňanie systému o ďalšie metadáta, nové indikátory, nové vstupné formuláre a rozhrania. Obsahom používateľskej dokumentácie bude manuál pre používateľov systému, ktorý bude aj online dostupný pri práci s aplikáciou.	02.05.2006 – 19.05.2006
10	Odobrdanie predmetu plnenia zmluvy objednávateľovi.	SOFTEC za prítomnosti projektového manažéra prijímateľa a objednávateľa vykoná akceptačné a kontrolné testy. SOFTEC je povinný pri odovzdávaní predmetu plnenia zmluvy predložiť projektovému manažérovi prijímateľa a objednávateľovi výsledky ním realizovaných testov preukazujúcich splnenie požiadaviek na realizované plnenie zmluvy.	16.06.2006
11	Protokolárne odovzdanie riešenia projektu (SW produkt + dokumentácia)	Vyvinuté SW riešenie na hmotnom nosiči (CD) v 2 identických exemplároch. Vyvinuté SW riešenie musí byť dodané vo forme pripúšťajúcej prípadné ďalšie úpravy. Inštaláčne prostriedky pre vyvinuté SW riešenie budú súčasťou dodávky. Systémová (operačná) dokumentácia v 2 identických exemplároch v tlačenej verzii a v 2 identických exemplároch v elektronickej verzii pre každú čiastkovú dokumentáciu. Používateľská (inštruktážna) dokumentácia v 2 identických exemplároch v tlačenej verzii a v 2 identických exemplároch v elektronickej verzii pre každú čiastkovú dokumentáciu.	19.06.2006

Správy sú administratívne dodávky projektu, ostatné dodávky sú vecné.



Prevzatie a schválenie administratívnej dodávky projektu, vrátane bodu 10 a 11 potvrdzujú projektový manažér prijímateľa a projektový manažér poskytovateľa podpisom správ a odovzdávacieho protokolu s uvedením dátumu odovzdania a schválenia.

Prevzatie ostatných dodávok projektu potvrdzujú vedúci projektu prijímateľa a vedúci projektu poskytovateľa podpisom odovzdávacieho protokolu s uvedením dátumu odovzdania. Jeden originál

	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---



vyhotovenia odovzdávacieho protokolu o prevzatí ostatných dodávok obdrží projektový manažér prijímateľa (MZ SR).

Odovzdávacie protokoly sa vyhotovujú v troch originálnych vyhotoveniach: pre objednávateľa, prijímateľa a poskytovateľa.

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

## 4.2. Postup akceptácie dodávok



ID	Názov dodávky	Postup akceptácie dodávky
1	Úvodná správa (dokument)	<p>Schválením správy projektovým manažérom prijímateľa.</p> <p>Projektový manažér prijímateľa predloženú správu buď schváli alebo neschváli písomným dodaním výhrad k predloženej správe so žiadosťou o zmenu a dopracovanie správy do 15 dní odo dňa odovzdania správy . Ak projektový manažér prijímateľa nedodá žiadne stanovisko k správe do 45 dní odo dňa odovzdania správy, je správa považovaná za schválenú.</p> <p>Ak projektový manažér prijímateľa schváli alebo neschváli správu po viac ako 15 dňoch od odovzdania správy a podľa harmonogramu je začiatok niektorej etapy závislý na schválení správy, nebude poskytovateľ v oneskorení ak bude reálny začiatok uvedenej etapy a všetkých od nej časovo závislých etáp posunutý o rovnaký počet dní ako uplynie od 15. dňa od odovzdania správy do dátumu schválenia správy alebo neschválenia správy dodaním výhrad projektovým manažérom prijímateľa</p>
2	Priebežná správa (dokument)	Ako 1
3	Záverečná správa (dokument)	Ako 1, ale projektový manažér má namiesto 15 dní lehotu 30 dní na dodanie stanoviska k správe.
4	Analýza požiadaviek (dokument)	Poskytovateľ predstaví obsah dokumentu Analýza požiadaviek riešiteľom prijímateľa na osobitnom stretnutí, ktoré bude aj príležitosťou na diskusiu prípadných sporných bodov dokumentu a uzavrie dohodu o sporných bodoch. Prijímateľ dodá poskytovateľovi pripomienky v termíne podľa Detailného pracovného plánu projektu.
5	Analýza požiadaviek po zapracovaní pripomienok (dokument)	Podpisom odovzdávacieho protokolu vedúcim projektu prijímateľa.
6	Návrh systému (dokument)	Poskytovateľ predstaví obsah dokumentu Návrh systému riešiteľom prijímateľa na osobitnom stretnutí, ktoré bude aj príležitosťou na diskusiu prípadných sporných bodov dokumentu a uzavrie dohodu o sporných bodoch. Prijímateľ dodá poskytovateľovi pripomienky v termíne podľa Detailného pracovného plánu projektu.
7	Návrh systému po zapracovaní pripomienok (dokument)	Podpisom odovzdávacieho protokolu vedúcim projektu prijímateľa.
8	Plán implementácie a testovania (dokument)	Podpisom odovzdávacieho protokolu vedúcim projektu prijímateľa.
9	Školenia administrátorov, operátorov a školiteľov používateľov systému	Podpisom odovzdávacieho protokolu odovzdania prezenčných listín zo školení.
10	Protokolárne akceptovanie predmetu plnenia zmluvy	<p>Podpisom akceptačného protokolu vedúcim projektu prijímateľa ihneď po odstránení všetkých evidovaných závažných väd predmetu plnenia zmluvy (tie, ktoré bránia používaniu produktu).</p> <p>Ostatné vady budú odstránené v rámci Záruky do 30 dní po protokolárnom akceptovaní predmetu plnenia zmluvy</p>

	<p style="text-align: center;"><b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b></p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	--	---

ID	Názov dodávky	Postup akceptácie dodávky
11	Protokolárne odovzdanie riešenia projektu (SW produkt + dokumenty dokumentácie)	Podpisom odovzdávacieho protokolu .

Akceptačný protokol (bod 10) sa vyhotoví v troch origináloch: pre objednávateľa, prijímateľa a poskytovateľa.



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 5. Požiadavky a obmedzenia



Realizácia projektu vyžaduje splnenie nevyhnutných požiadaviek zo strany odberateľa a zároveň prináša so sebou určité obmedzenia.

### 5.1. Požiadavky na prijímateľa

- ✓ Úzka spolupráca pracovníkov prijímateľa pri analýze požiadaviek a návrhu systému.
- ✓ Dodržiavanie stanovených termínov podľa pracovného plánu projektu. Ide najmä o pripomienkovanie jednotlivých výstupov a ich akceptáciu.
- ✓ Priebežné pružné poskytovanie relevantných informácií jednotlivými odborníkmi za vecné odbory počas návrhu a vývoja softvérového riešenia.
- ✓ Zabezpečenie konzistentnosti dát a definovanie rozsahu dát Centrálného registra PZS a Centrálného registra zdravotníckych pracovníkov, ktorých migráciou budú iníciaľne naplnené registrové údaje v novom systéme najneskôr 30 dní do ukončenia etapy Vývoj SW riešenia.
- ✓ Pripraviť potrebný HW a infraštruktúru a poskytnúť potrebnú súčinnosť na vytvorenie školiaceho prostredia ako aj prostredia na pilotnú a rutinnú prevádzku v termínoch vyplývajúcich z pracovného plánu projektu.
- ✓ Určiť zodpovedných pracovníkov na zadávanie požiadaviek na zmenu pred spustením pilotnej prevádzky a zabezpečiť ich účasť na školení pre aplikáciu ECHO (aplikácia spoločnosti SOFTEC pre zadávanie a sledovanie stavu riešenia pripomienok používateľmi).
- ✓ Pripomienkovať zápisy z analytických a návrhových stretnutí do 2 pracovných dní od ich dodania poskytovateľom.
- ✓ Informácie potrebné do dokumentu Návrh riešenia dodá ÚZIŠ najmenej 10 dní pred termínom odovzdania uvedeného v Detailnom pracovnom pláne projektu.
- ✓ Prijímateľ zabezpečí štandardnú administráciu operačného a databázového systému ISZI vo vlastnej réžii.

### 5.2. Obmedzenia

- ✓ Tenký webový klient prináša určité obmedzenia v dizajne aplikácie ako aj obmedzenia v aplikačnej logike.
- ✓ Správa registrov založených na metadátach je používateľsky náročná, menej intuitívna a predpokladá vyškolených používateľov.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 6. Popis riešenia (zmluva)

### 6.1. Kľúčové vlastnosti ISZI

Súťažné podklady Verejnej súťaže na vývoj informačného systému zdravotníckych indikátorov definovali zoznam požiadaviek na ISZI. Z hľadiska architektúry systému sa ako rozhodujúce ukazujú nasledujúce vlastnosti:



1. Flexibilný a parametrizovateľný systém s modulárnou koncepciou.
2. Systém s trojvrstvovou architektúrou na platforme J2EE s použitím tenkého klienta na báze web prehliadača.
3. Zabezpečenie dôvernosti informácií.
4. Zohľadnenie využitia existujúceho hardvéru a softvéru.
5. Automatizovanie procesov zberu štatistických dát, ich spracovanie, vyhodnocovanie ako aj výstup pre iné organizácie v maximálnej možnej miere.

Cieľom predkladaného návrhu je splnenie všetkých požiadaviek s dôrazom na maximálnu kvalitu a optimálnosť riešenia.

Základným predpokladom dosiahnutia robustnosti a stability systému je odvádzanie funkcií od primárnych procesov, ktoré má systém podporovať. Vysoká flexibilitasť a parametrizovateľnosť (externé kritériá) sa potom dosahuje modulárnou výstavbou (interné kritérium), ktorá využíva moderné techniky, umožňujúce ešte ďalej zvýšiť úroveň flexibilitasť a parametrizovateľnosti. V našom riešení navrhujeme také podsystémy, ktoré podporujú procesy zberu dát, ich spracovanie a poskytovanie ďalším organizáciám. Podsystémy sú zároveň navrhnuté tak, aby medzi nimi existovalo minimum väzieb (loose coupling), čo umožňuje dosiahnutie spomínanej flexibilitasť.

Prostriedkom, ktorý výrazne napomáha dosiahnutiu flexibilitasť, je tvorba analytických modelov. V našom riešení predpokladáme tvorbu takýchto modelov v grafickom špecifikačnom jazyku UML. Flexibilitasť a parametrizovateľnosť na nižšej úrovni sa dosahuje kvalitným objektovo orientovaným návrhom, s využitím návrhových vzorov (design patterns) a komponentov, ktorý je ďalej podporovaný špičkovými programovacími prostriedkami umožňujúcim objektovo orientované a komponentové programovanie. Takýto objektovo orientovaný a komponentový návrh s určením miest, ktoré si špeciálne vyžadujú dosiahnutie vysokého stupňa flexibilitasť, však môžeme urobiť až po realizácii detailného funkčného modelu. Výborné možnosti pre komponentový vývoj poskytuje štandard J2EE.

Systémy s trojvrstvovou architektúrou na platforme J2EE s použitím tenkého klienta na báze web prehliadača predstavujú v súčasnosti najprogresívnejšiu a najvyššiu úroveň architektúry informačných systémov. V návrhu opisujeme naše riešenie tejto architektúry na báze troch vrstiev: databázovej vrstvy (back end), aplikačnej vrstvy a prezentačnej vrstvy. Databázová vrstva tvorená systémom riadenia bázy dát zabezpečuje centralizované úložisko aplikačných dát. Okrem toho obsahuje aj vybranú časť aplikačnej logiky, zabezpečujúcej konzistenciu dát, prístupové práva na používateľa a optimalizácie zvyšujúce výkon aplikácie. Aplikačná vrstva obsahuje vlastnú funkcionality systému vytvorenú na základe objektovo orientovaných princípov s využitím jazyka Java a technológií J2EE. Prezentačná vrstva je taktiež postavená na technológiách J2EE na strane servera, čo umožňuje splnenie požiadavky tenkého klienta na báze štandardných web-ovských

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

prehliadačov. Dosahuje sa tým štandardizácia používateľského rozhrania a znižovanie nárokov na aplikačnú údržbu klientskych pracovísk.

Na klientskych pracoviskách (pracovníkov MZ SR a ÚZIŠ, zdravotníckych zariadení) bude možné použiť štandardné web-prehliadače.

Centralizovaná architektúra s prístupom cez Internet predstavuje veľmi progresívne riešenie, ktoré však na druhej strane kladie obrovské nároky na bezpečnosť. Okrem štandardných požiadaviek na bezpečnosť (najmä autentifikácia, pridelovanie prístupových práv), pristupujú aj požiadavky na bezpečnosť komunikácie a ochranu pred vonkajším útokom z Internetu. Na vysokú ochranu ISZI pred vonkajším útokom z Internetu navrhujeme vytvorenie špecializovanej demilitarizovanej zóny, oddelenej od Internetu a LAN firewallom. Demilitarizovaná zóna obsahuje portál, oddelený a chránený od externých (internetových) používateľov protokolovým firewallom. Popísaná topológia znižuje riziko narušenia vnútorných sietí MZ SR a ÚZIŠ.

Požiadavka na využitie existujúceho hardvéru a softvéru patrí medzi jednu z kľúčových požiadaviek verejnej súťaže, ktorú sme sa snažili v maximálnej miere splniť. V návrhu riešenia predpokladáme využitie servera a databázy na MZ SR a ÚZIŠ ako je uvedené v prílohe č. 6 súťažných podkladov pre Vývoj informačného systému zdravotníckych indikátorov.

## 6.2. Prehľad funkcionality

Systém bude umožňovať uchovávanie a opis indikátorov.

Na import dát budú zadefinované vstupné rozhrania, prostredníctvom ktorých sa systém bude naplňať dátami od poskytovateľov dát. Analogicky budú tiež definované výstupné rozhrania, pomocou ktorých sa výstupy transformujú do formy požadovanej napr. EUROSTAT, OECD, WHO. V systéme budú zadefinované tlačové zostavy. Vstupné aj výstupné rozhrania budú podporovať formáty ASCII, CVS, XLS, XML.

Vstupom bude tiež web rozhranie, pomocou ktorého môžu pracovníci spravodajských jednotiek vyplňať vstupné formuláre.

Systém bude umožňovať definovanie formulárov (štatistických hlásení) a ich modulov na metaúrovni.



Systém bude podporovať niekoľko spôsobov zberu údajov: vyplňanie formulárov cez web rozhranie, a to poskytovateľmi údajov prostredníctvom Internetu, alebo internými pracovníkmi a import súborov v definovaných formátoch.

Systém bude podporovať manažment zberu dát od poskytovateľov dát. Na základe stanovenej periodicity bude zostavovaný plán zberu údajov. Okrem plánovania bude umožňovať evidenciu už poskytnutých údajov za každého poskytovateľa. Súčasťou ISZI bude sprístupnenie dát vyplnených formulárov cez používateľské rozhranie používateľom (napr. poskytovateľom, ktorí ich vyplnili).

Systém bude umožňovať analýzu dát získaných od poskytovateľov. Predpokladáme, že medzi najpoužívanejšie funkcie bude patriť zobrazovanie indikátorov podľa zvolených dimenzií indikátora, agregovanie hodnôt indikátorov, filtrovanie hodnôt, zobrazovanie v grafoch a tlač.

Systém bude zabezpečovať generovanie hlásení (napr. tlačových zostáv, súborov v požadovanom formáte) pre odberateľov dát (napr. EUROSTAT, OECD).

Systém bude podporovať evidenciu a správu používateľov a skupín používateľov, pridelovanie prístupových práv jednotlivým používateľom a skupinám, zálohovanie, replikáciu a administráciu certifikátov a šifrovanie. Vysoký dôraz bude kladený na bezpečnosť systému.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 6.3. Architektúra systému

ISZI navrhujeme realizovať pomocou dvoch nezávislých aplikácií:

- ✓ Web aplikácia ISZI, ktorá bude používaná na správu indikátorov, vstupných a výstupných rozhraní, ostatných metadát, import a zadávanie dát, prípravu hlásení a administráciu systému.
- ✓ Analytická aplikácia, ktorá bude používaná na analýzu štatistických dát.

Aplikácie sú ďalej rozčlenené na podsystémy, pričom každý podsystém pokrýva určitú funkčnú oblasť. Podsystémy nie sú izolované a autonómne, predstavujú logické rozčlenenie systému podľa oblastí. Modulárnosť je základným faktorom na dosiahnutie zrozumiteľnosti a flexibilitnosti informačného systému.

### 6.3.1. Web aplikácia ISZI

Z hľadiska používateľa bude systém vnímaný ako skupina vzájomne prepojených internetových stránok. Podporujeme jednotný vzhľad celého systému, ktorého základom je rozdelenie stránky na niekoľko sekcií.

Každá sekcia na stránke bude združovať homogénne informácie s rovnakou navigáciou:

**Hlavička** – bude obsahovať nadpis, logo a ďalšie prvky podľa profesionálneho grafického návrhu, súčasťou môže byť menu so základnými navigačnými a informačnými linkami všeobecného charakteru. Hlavička bude zobrazená v hornej časti na všetkých stránkach aplikácie.



**Ľavé menu** – obsahuje zoznam položiek (funkcií) systému, ktoré sú hierarchicky členené podľa ich obsahu. Spustením položky v menu sa buď zobrazí výber podtém, alebo sa načítajú údaje do Centrálného priestoru. Ľavé menu sa objavuje na všetkých stránkach v ľavej časti vždy pod hlavičkou.


**Informačný blok** – môže obsahovať nástroj na vyhľadávanie a prípadne ďalšie informácie. Obsah informačných blokov bude spresnený v priebehu detailnej analýzy a návrhu systému. Informačný blok bude zobrazený na všetkých stránkach v pravej časti vždy pod hlavičkou.

**Centrálny priestor** – bude obsahovať vecné informácie určené pre používateľa a k nim prislúchajúce ovládacie prvky. V hornej časti bude navigačná cesta, ktorá znázorní úroveň vnorenia a pomôže pri orientácii v komplexných informáciách. Druh informácií a navigačných prvkov bude zobrazený v závislosti od navigácie používateľa prostredníctvom hlavičky, resp. ľavého alebo pravého menu. Centrálny priestor bude zobrazený na všetkých stránkach v ich strednej časti.

**Pätička** – bude obsahovať informáciu o copyrighte a niektoré užitočné linky všeobecného charakteru.

Podrobný vzhľad stránok pre ISZI vrátane primeranej farebnej škály bude navrhnutý počas realizácie systému profesionálnym grafikom. Pre názornosť uvádzame všeobecné schematické rozdelenie web stránky na základné sekcie a navigačné oblasti:

	<p><b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b></p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	--	---



The screenshot shows a web application interface with a blue header and a search bar. The main content area is titled 'Centrálny priestor' and contains a table of indicators. The table has columns for 'Indikátor', 'Kód', 'Popis', 'Periodicita', 'Od', and 'Do'. Below the table are buttons for 'Vytlačiť' and 'Export'. The left sidebar contains a 'Hlavné menu' and an 'Administrácia' section. The right sidebar is labeled 'Informačný blok'.

Indikátor	Kód	Popis	Periodicita	Od	Do
Physiotherapists	29 400		15	dec-03	mar-05
Doctors by age	27 714		12	nov-03	nov-04
Influenza	40 000		12	dec-03	dec-04
Practising dentists	39 889		4	dec-03	apr-04

Obr. 1 Všeobecné schematické rozdelenie web stránky.

### 6.3.2. Analytická aplikácia

Analytická aplikácia predstavuje hlavný nástroj, ktorým bude možné analyzovať štatistické údaje.



Údaje budú v databáze uložené vo formáte typickom pre Manažérske informačné systémy (MIS).

Vďaka tomuto formátu je ISZI schopný poskytovať pracovníkom komplexné informácie, nevyhnutné pre proces rozhodovania. Tento systém poskytuje používateľom zvolené uhly pohľadov (dimenzie) na vybrané indikátory, ktoré umožňujú získavať zaujímavé informácie pre ich činnosť. Poskytovanie indikátorov a uhlov pohľadu je možné vďaka multidimenzionálnemu modelovaniu. Metodika tvorby multidimenzionálnych modelov je postavená na špeciálnych schémach, ktoré sú vhodné na poskytovanie údajov pre podporu rozhodovania.

Aplikovaním týchto metodík a postupov pri budovaní ISZI je možný jednoduchý prístup k údajom, poskytovanie detailných alebo agregovaných údajov, tvorba operatívnych výstupov (ad hoc analýzy), s rôznymi uhlami pohľadov na jednotlivé ukazovatele, preddefinované zostavy a grafy.

Vzhľadom k štandardnému formátu dát je možné pre ich analyzovanie použiť ľubovoľný OLAP analytický nástroj. Vzhľadom k požiadavkám v súťažných podkladoch odporúčame použiť ako analytický nástroj MS Excel, ktorý je dostupný všetkým používateľom bez potreby nákupu ďalších produktov. MS Excel obsahuje širokú škálu OLAP funkcií pre prácu s dátovým sklado.

OLAP funkcie MS Excelu umožnia:



	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	--	---

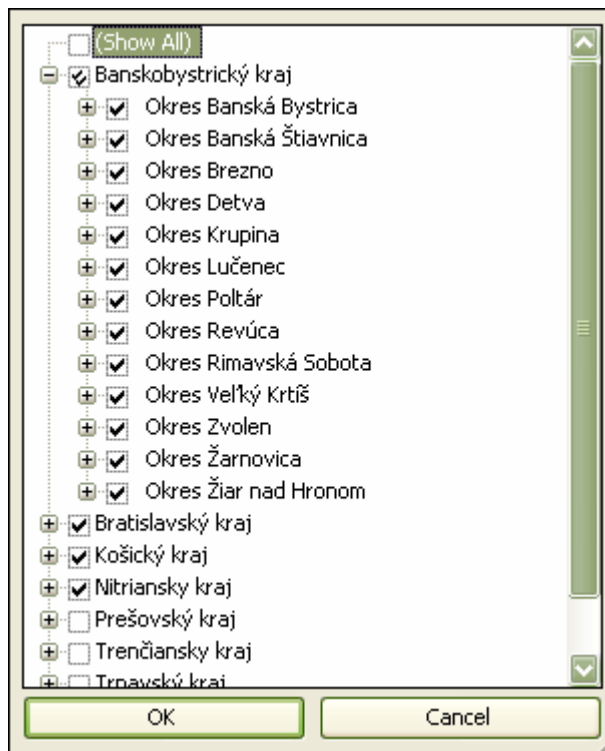
- ✓ zobrazovať jednotlivé indikátory podľa ľubovoľných dimenzií indikátora,
- ✓ agregovať hodnoty indikátora podľa týchto dimenzií,
- ✓ určovať umiestnenie dimenzií (horizontálne a vertikálne),
- ✓ filtrovať a triediť hodnoty,
- ✓ zobrazovať indikátory v grafoch,
- ✓ vytlačiť definované tabuľky a grafy.

Nasledujúce ukážky zobrazujú niektoré OLAP funkcie MS Excelu.

	A	B	C	D	E
1	Drop Page Fields Here				
2					
3	Sum Of UDAJ		OBDOBIE		
4	KRAJ TEXT	OKRES TEXT	2002	2003	Grand Total
5	Banskobystrický kraj	Okres Banská Bystrica	127194	103046	230240
6		Okres Banská Štiavnica	32613	25116	57729
7		Okres Brezno	119798	90005	209803
8		Okres Detva	95837	79474	175311
9		Okres Krupina	181764	135319	317082
10		Okres Lučenec	217635	185934	403569
11		Okres Poltár	114811	95156	209967
12		Okres Revúca	72843	73012	145855
13		Okres Rimavská Sobota	442016	379995	822011
14		Okres Veľký Krtíš	1110279	887755	1998034
15		Okres Zvolen	174824	119288	294112
16		Okres Žarnovica	35299	26460	61759
17		Okres Žiar nad Hronom	95074	64367	159441
18	Banskobystrický kraj Total		2819986	2264927	5084913
19	Bratislavský kraj		1018741	939611	1958352
20	Košický kraj		2009587	1726590	3736177
21	Nitriansky kraj		5752345	5522343	11274688
22	Grand Total		11600659	10453471	22054130
23					

Obr. 2 Ukážka analytickej OLAP aplikácie

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---





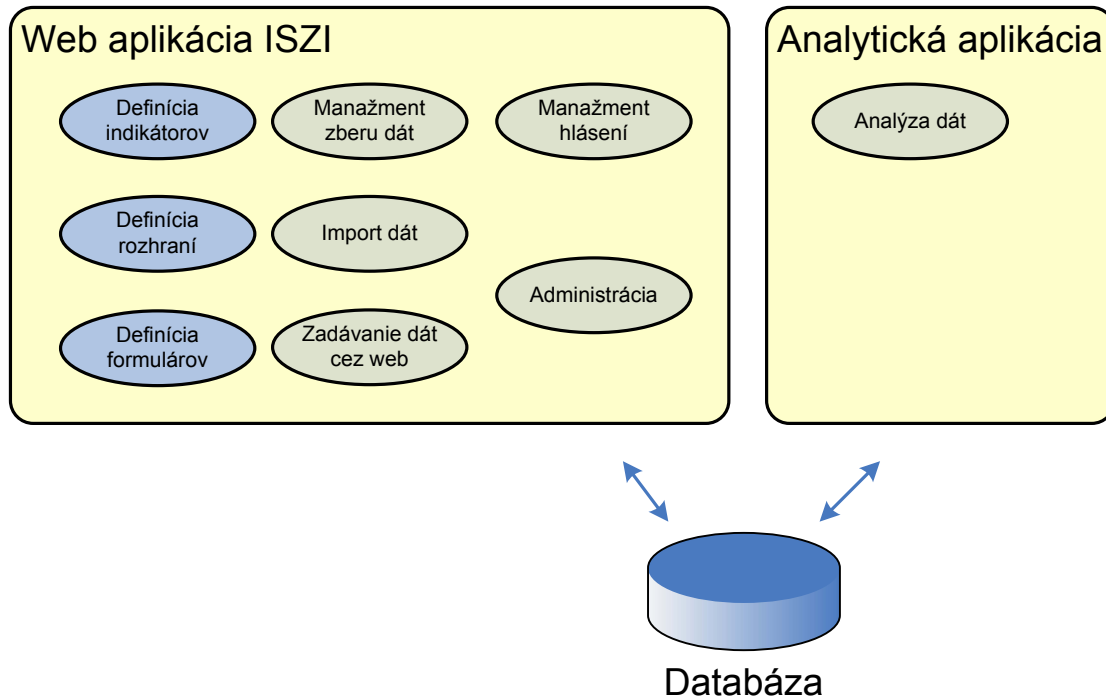
Obr. 3 Ukážka možností zobrazovania a filtrovania podľa hierarchických dimenzií

## 6.4. Podsystemy ISZI

Jednotlivé činnosti vykonávané pomocou aplikácií navrhujeme rozdeliť do podsystemov. Členenie na podsystemy je uvedené na Obr. 4. Táto kapitola bližšie popisuje jednotlivé podsystemy.



	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---



Obr. 4 Podsystemy ISZI a ich vzťah k aplikáciám.

### 6.4.1. Podsystemy správy metadát

#### Definícia metadát indikátorov

Podsystem bude umožňovať uchovávanie a opis indikátorov. O indikátoroch bude uchovávaná ich systematika, spôsob zoskupovania, definícia, spôsob výpočtu, komponenty, z ktorých pozostáva indikátor, dostupnosť dát a zoznam organizácií ktoré požadujú indikátor. K tomuto podsystemu budú mať prístup interní používatelia.

System bude o každom indikátore uchovávať jednotlivé charakteristiky. Medzi základné charakteristiky patrí jeho názov nielen v slovenčine, ale aj v angličtine, tematická doména a systematická kategória indikátora. V rámci tohto indikátora bude možné zadať kritériá pre zoskupovanie podľa určitých parametrov (napr. regióny, pohlavie, vekové skupiny). Pre každý indikátor bude evidovaná matematická formula (vzorec), na základe ktorej sa vypočíta. Indikátor bude môcť pozostávať z iných indikátorov. Tieto indikátory<sup>2</sup> budú použité vo vzorci, kde sa na ne aplikujú matematické operácie. Ku každému indikátoru bude možné určiť vzťah k iným indikátorom, periodicitu jeho rekalkulácie a tiež obdobie, v ktorých bol dostupný. K indikátoru bude priradený aj zoznam (medzinárodných) organizácií, ktorým má byť zasielaný.



#### Definícia rozhraní

Pomocou tohto podsystemu sa zdefinujú:

- ✓ vstupné rozhrania, prostredníctvom ktorých sa bude system naplňovať údajmi od poskytovateľov dát,

<sup>2</sup> V databáze SAD je použitý pojem „Component,“ ktorý je v ISZI jednoduchým indikátorom.



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

- ✓ výstupné rozhrania, pomocou ktorých sa výstupy transformujú do formy požadovanej odberateľmi spracovaných štatistických dát (napr. OECD, WHO),
- ✓ výstupné rozhrania vo forme tlačových zostáv,
- ✓ transformácie a mapovanie dát medzi vstupným formátom dát (formáty ASCII, CVS, XLS, XML) a štruktúrou dát formulárov v systéme.

Za vstupné rozhranie považujeme aj web rozhranie, pomocou ktorého môžu poskytovatelia vyplňať formuláre. Obrazovky formulárov, ktoré sa vyplňajú prostredníctvom webového rozhrania sa vygenerujú automaticky na základe definície formuláru v podsysteme Manažment zberu dát.

### Definícia metadát formulárov

Súčasťou tohto podsystemu je definovanie formulárov (štatistických hlásení) a ich modulov na metaúrovni. Tiež sa tu definujú moduly, ktoré pozostávajú z jednotlivých položiek. Položkám sa priradujú ohraničenia hodnôt, ktoré môžu nadobúdať (napr. číslo, text, hodnota z číselníka/zoznamu).

## 6.4.2. Podsystemy pre zber údajov

Budú existovať 3 spôsoby pre vstup údajov do systému:

- a) Poskytovatelia vyplnia formuláre prostredníctvom Internetu cez web rozhranie. V tomto prípade budú údaje ihneď uložené v systéme.
- b) Poskytovatelia pošlú súbory v definovanom formáte, ktoré sa následne importujú do systému. Súbory bude možné dodať na elektronickom nosiči alebo načítať prostredníctvom web rozhrania.
- c) Poskytovatelia dodajú vytlačené vyplnené formuláre, ktoré následne zadajú do systému pracovníci ÚZIS.

Niektoré údaje poskytuje napr. Národná banka Slovenska, OECD, Štatistický úrad SR. Tieto údaje budú vstupovať do systému analogicky.



### Manažment zberu dát

Podsystem bude podporovať manažment zberu dát od poskytovateľov dát. V tomto podsysteme budú definované vzťahy medzi poskytovateľmi a formulármi (štatistickými hláseniami), t. j. ktorí poskytovatelia sú povinní vyplňať ktoré formuláre. Bude tu zahrnutá aj evidencia poskytovateľov dát.

Plán zberu bude zostavovaný na základe metadát formulárov, v ktorom bude uvedená periodicita ich zberu. Podsystem umožní kontrolu plnenia plánu zberu údajov. Podsystem umožní aj nastavenie termínov („budíkov“), kedy má byť zaslaná požiadavka poskytovateľom na dodanie dát, kedy urgovať poskytovateľov dát v prípade nedodania dát v stanovenej dobe a pod. Zasielanie požiadaviek, resp. urgovanie podsystem umožní realizovať automaticky elektronickou formou.

Okrem plánovania zberu poskytne podsystem aj evidenciu už poskytnutých údajov za každého poskytovateľa.

Súčasťou tohto podsystemu bude sprístupnenie dát vyplnených formulárov cez používateľské rozhranie stanoveným používateľom (napr. interným používateľom a poskytovateľom, ktorí ich vyplnili).

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

### Import dát

Podsystem zabezpečí import dát od poskytovateľov do systému a ich kontrolu. Import bude realizovaný prostredníctvom rozhraní parametricky zadefinovaných prostredníctvom podsystemu Definícia rozhraní. Vstupné údaje budú vo formáte ASCII, CSV, XLS alebo XML. Podsystem Import dát bude slúžiť na vstup údajov dodaných od poskytovateľov v súboroch v elektronickej forme.

### Zadávanie dát cez web

Vypĺňanie údajov cez web rozhranie umožní nahrávať formuláre poskytovateľom dát prostredníctvom Internetu a cez identické web rozhranie aj nahrávať údaje interným používateľom z formulárov dodaných v papierovej forme. Vyplnené údaje budú po príslušných kontrolách uložené v systéme.

## 6.4.3. Podsystemy na analýzu a prezentáciu údajov

### Analýza dát

Podsystem zabezpečí analýzu dát získaných od poskytovateľov. Tento podsystem bude súčasťou samostatnej analytickej aplikácie. K podsystemu budú mať prístup iba pracovníci MZ SR a ÚZIS. Na analýzu údajov bude využitý analytický nástroj s OLAP funkciami, ktoré sú súčasťou MS Excelu a budú dostupné všetkým oprávneným používateľom. Základné funkcie umožnia prezeranie OLAP kociek definovaných v systéme, zobrazovanie indikátorov podľa zvolených dimenzií indikátora, agregovanie hodnôt indikátorov, filtrovanie hodnôt, zobrazovanie v grafoch, tlač, atď.

Ukážky práce s podsystemom na analýzu dát sú tiež opísané v kapitole 6.3.2 Analytická aplikácia.

### Manažment hlásení

Podsystem zabezpečí generovanie hlásení (tlačových zostáv a súborov v požadovanom formáte) pre odberateľov dát (napr. EUROSTAT, OECD). Hlásenia budú generované automaticky. Podmienkou generovania bude dostupnosť aktuálnych dát (dodaných od poskytovateľov v stanovenom termíne).

Výstup bude môcť byť vo forme tlačovej zostavy v anglickom a/alebo slovenskom jazyku, alebo vo forme exportu dátových súborov v definovanej štruktúre na základe dynamicky definovaných rozhraní podsystemu Definícia rozhraní.



V rámci podsystemu Manažment hlásení budú tiež evidované všetky vytvorené hlásenia s doplňujúcimi informáciami o čase a operátorovi, ktorý tieto hlásenia vytvoril.

## 6.4.4. Ostatné podsystemy

### Administrácia



Podsystem bude slúžiť na administráciu systému, evidenciu a správu používateľov a skupín používateľov, pridelovanie prístupových práv jednotlivým používateľom a skupinám, zálohovanie, replikáciu, administráciu certifikátov a šifrovania. Podsystem zahŕňa žurnál aktivít používateľov (logovanie), kde je možno nastaviť úrovne logovania pre aplikačné funkcie.

Podsystem umožní nastavovať práva prístupu pre používateľov alebo skupiny používateľov k funkciám systému. Tiež umožní nastaviť prístup používateľov alebo skupín používateľov k aplikačným objektom na úrovni prezerania alebo aktualizácie. Napr. pracovníci zodpovední za zdravotnícke indikátory po metodologickej stránke, ich budú môcť aktualizovať (vytvárať nové, opravovať

	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

a rušiť). Ostatní pracovníci budú môcť len prezeráť, ako sú indikátory zadefinované bez možnosti ich modifikácie.

Funkcionalita podsystému poskytuje možnosť zálohovania a archiváciu údajov v systéme za zadané obdobie prostredníctvom používateľského rozhrania. Zálohovanie bude možné spúšťať aj automaticky.

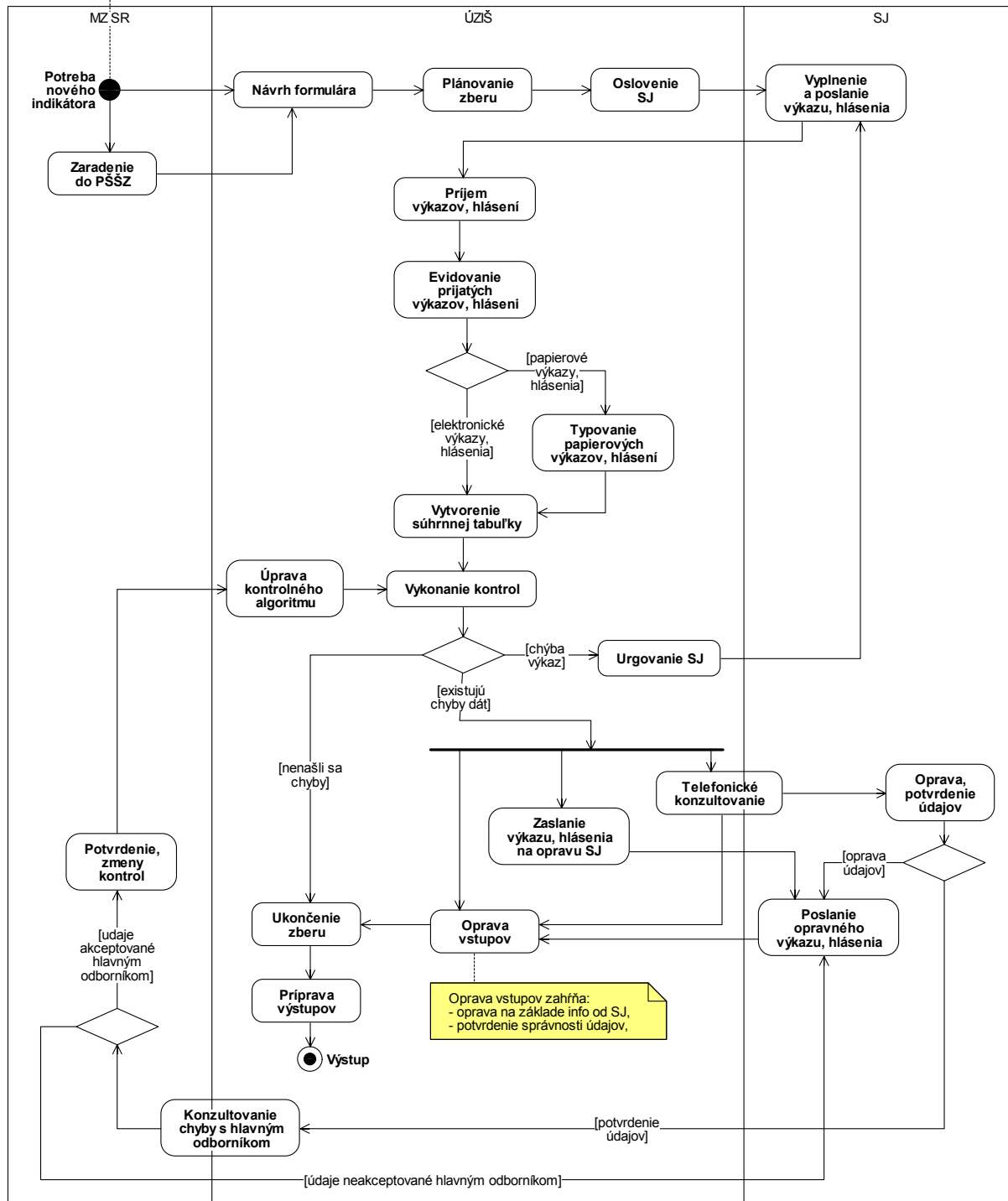
	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 7. Analýza súčasného stavu



### 7.1. Procesný kontext systému

Základné procesy vykonávané v rámci zberu a spracovania údajov a tvorby výstupov o zdravotníckych indikátoroch sú zachytené na nasledujúcom diagrame a popísané v ďalšom texte.

MZ potvrdzuje aj požiadavky medzinárodných inštitúcií



Celý proces začína zistením **potreby sledovať nový zdravotnícky indikátor**. Požiadavku sledovať nový indikátor môžu zadať slovenské aj medzinárodné organizácie, ktoré majú podľa zákona nárok na výstupy ÚZIS. Všetky požiadavky na sledovanie a poskytovanie indikátorov schvaľuje MZ SR.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Zdravotnícky indikátor môže byť konštruovaný z jedného alebo viacerých komponentov, ktoré sa od spravodajských jednotiek získavajú v štátnom štatistickom zisťovaní. Ak takéto komponenty nie sú zbierané, vznikne nové štatistické zisťovanie, ktoré je **zaradené do programu štátnych štatistických zisťovaní**.

ÚZIŠ vypracuje **návrh nového formulára**, teda jeho modulov, položiek modulov, členení, ktoré sa v module použijú. Vypracuje metodiku zberu, ktorej súčasťou je aj kritérium na výber spravodajských jednotiek. Určí periodicitu zberu.

Ďalej ÚZIŠ vypracuje **plán zberu**. Plán obsahuje presný zoznam, ktoré spravodajské jednotky a kedy budú oslovené s ktorým zberom.

Podľa plánu ÚZIŠ **osloví spravodajské jednotky**. Takéto oslovenie sa posieľa raz ročne. V prípade, ak počas roka pribudne nová spravodajská jednotka, je oslovená operatívne. Spolu s oslovením sú posielané tlačivá výkazov a metodické pokyny. Oslovenia a tlačivá sú zasielané v papierovej forme aj elektronicky.

Spravodajská jednotka **vyplní tlačivo výkazu alebo hlásenia a pošle** ho späť na ÚZIŠ. Papierové tlačivá sú posielané klasicky poštou, elektronické formuláre e-mailom.

**ÚZIŠ prijíma vyplnené výkazy a hlásenia.**

O prijatí vyplnených výkazov vedie ÚZIŠ papierovú evidenciu. Operatívne je **zaevidovaný každý prijatý výkaz**.

Všetky prijaté papierové výkazy a hlásenia sú pracovníkmi ÚZIŠ **natypované** a uložené v elektronickej forme v systéme.

Všetky výkazy jedného zberu sú **uložené do jednej excelovskej súhrnnej tabuľky**. Spravidla sú agregované na úroveň okresov, alebo krajov

Nad zozbieranými výkazmi sa **vykonávajú kontroly**. Kontrolujú sa prijaté výkazy vzhľadom na súbor spravodajských jednotiek. Vykonávajú sa tiež kontroly dát podľa kritérií definovaných v metodike zisťovania.

V ideálnom prípade kontroly neodhalia žiadne chyby a zber dát môže byť ukončený.

V prípade, že sa porovnaním súboru spravodajských jednotiek a prijatých výkazov zistí, že spravodajská jednotka výkaz nedodala, ÚZIŠ **urguje spravodajskú jednotku**, aby do predpísaného termínu poslala vyplnený výkaz. Urgencia sa vykonáva písomnou formou v papierovej alebo e-mailovej forme. Ak spravodajská jednotka nezareaguje, je oslovená telefonicky.



V prípade, že kontroly odhalili chyby v dátach, pracovníci ÚZIŠ pracujú na ich odstránení. Na základe posúdenia chyby môže pracovník priamo **opraviť chybný údaj**. Takáto oprava je zaznamenaná aj s identifikáciou pracovníka, ktorý ju vykonal.

Ak je chybných dát v praveľa výkazoch alebo hláseniach, resp. jeden výkaz obsahuje praveľa závažných chýb, ÚZIŠ **pošle tieto výkazy alebo hlásenia späť spravodajským jednotkám na opravu**.

Spravodajská jednotka **pošle opravný výkaz** alebo hlásenie s opravenými chybami.

Opravený vstup sa zapíše do súhrnnej tabuľky.

Ak sa odhalené chyby nachádzajú v relatívne malom počte prijatých výkazov alebo hlásení, pracovník ÚZIŠ **konzultuje** chybný údaj **telefonicky** priamo so spravodajskou jednotkou.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Ak spravodajská jednotka uzná údaj za chybný, pracovník zapíše opravený údaj do systému, ale spravodajská jednotka musí poslať opravný výkaz.

Ak spravodajská jednotka potvrdí správnosť údajov, ktorý bol kontrolou označený ako chybný, **ÚZIŠ konzultuje chybu s hlavným odborníkom.**

Ak hlavný odborník potvrdí správnosť kontrolného kritéria, spravodajská jednotka má povinnosť poslať opravný výkaz alebo hlásenie.

Ak hlavný odborník akceptuje údaj dodaný spravodajskou jednotkou, prehlási kontrolné kritérium za nesprávne a **navrhne jeho zmenu.**

**ÚZIŠ upraví kontrolný algoritmus** a opakuje vykonanie kontrol.

Keď sú všetky výkazy resp. hlásenia prijaté, alebo je ich taký počet, že sa zber prehlási za úplný a dáta neobsahujú žiadne chyby, **zber je ukončený.**

Nad spracovanými dátami sa vykonávajú analýzy a **pripravujú sa požadované výstupy.**



Spracovanie je ukončené, až keď sú vytvorené definitívne štandardné výstupy. Jeden zo spôsobov kontrol je porovnanie vybraných štandardných výstupov s predchádzajúcim obdobím. Hlavne pri výkazoč je táto kontrola dôležitá.

## 7.2. Zhrnutie záverov z analýzy súčasného stavu

Súčasný proces zberu a spracovania štatistických výkazov a hlásení je spojený s viacerými problémami, ktoré by mal navrhovaný ISZI pomôcť riešiť.

- ✓ V súčasnosti nie sú údaje z jednotlivých výkazov a hlásení ukladané v jednotnej štruktúre a v jednej databáze, čo komplikuje analytický pohľad na zozbierané údaje.
- ✓ Neexistuje katalóg dostupných dátových prvkov, a preto nie je pri požiadavke na nový indikátor zrejme, či ho možno vypočítať z existujúcich dát, alebo je potrebné zaviesť nové zisťovanie, prípadne modifikovať niektoré existujúce zisťovanie.
- ✓ S ohľadom na legislatívnu nejasnosť pojmov zdravotnícke zariadenie a odborný útvar, sú tieto pojmy nejednotne interpretované rôznymi správnymi orgánmi, čo vedie k problémom pri aktualizácii Centrálného registra poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (CRPZS) a Centrálného registra zdravotníckych pracovníkov (CRZP). Toto sa ďalej premieta do problémov pri zostavovaní súboru spravodajských jednotiek a bude to predstavovať značný problém aj pri plánovanej zmene granularity vykazujúcich jednotiek (prechod z detailnosti okresnej na detailnosť odborných útvarov).
- ✓ Proces zostavovania SSJ a následná kontrola realizácie plánu zberu nie je automatizovaná, čo má za následok zvýšenú prácnosť.
- ✓ Štatistické výkazy sú na ÚZIŠ dodávané väčšinou v papierovej forme, čo vyžaduje ich manuálne zadávanie do systému pracovníkmi ÚZIŠ.
- ✓ Spracovanie výkazov a hlásení nie je riadené metadátami, čo vyžaduje modifikácie programového vybavenia pri ich zmenách. To isté sa týka aj generovania výstupných hlásení a zostáv.



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

V súčasnosti sa postupne zavádza zber hlásení v elektronickom formáte v rámci nového systému Universal. Očakáva sa akceptácia údajov z tohto systému (po ich kontrole a konsolidácii v systéme Universal) do systému ISZI.

Pracovníci ÚZIS považujú za konceptuálne pevnú časť budúceho systému ÚZIS tzv. Model reality – s týmito charakteristikami:

- ✓ ÚZIS logicky rozdelil Model reality na dve časti: Model 1 a Model 2.
- ✓ Ústrednou entitou Modelu 1 (na ktorú sa vzťahuje väčšina ostatných entít Modelu 1) je PZS. Model 1 obsahuje Centrálny register PZS (CRPZS), Centrálny register zdravotníckych pracovníkov (CRZP) a štatistické výkazy, ktoré sa vzťahujú na PZS a ZP a neobsahujú osobné údaje.
- ✓ Model 1 je popísaný entitno-relačným diagramom a existuje v ňom MS Access databáza sčasti naplnená dátami.
- ✓ Ústrednou entitou modelu Modelu 2 (na ktorú sa vzťahuje väčšina ostatných entít Modelu 2) je pacient, resp. poistenec. Model 2 predstavuje v súčasnom chápaní ÚZIS údaje zo záznamov o hospitalizácii a z hlásení, t. j. zo zdravotníckych registrov a registrácií. Na modeli 2 sa ešte pracuje.
- ✓ Súčasťou Modelu 2 bude aj špecifikácia záznamu o hospitalizácii (agenda Hospital), ktorý je momentálne vo fáze interného dokončovania v ÚZIS.

V systéme ISZI má SOFTEC inicializovať v rámci dodávky do pilotnej prevádzky metadáta pre indikátory databázy SAD, ktorú však ÚZIS nepovažuje za aktuálnu, keďže obsahuje indikátory požadované medzinárodnými organizáciami platné ku koncu roka 2004. Navyše k týmto indikátorom nie sú definované algoritmy výpočtu z údajov výkazov a hlásení. Vzhľadom na túto skutočnosť a cieľ, že ISZI má poskytnúť štandardné prostriedky na zavedenie nového zdravotníckeho indikátora, bolo s ÚZIS dohodnuté, že akceptačným kritériom projektu ISZI nebude naplnenie metadát pre indikátory z databázy SAD, ale indikátory z overovacej množiny, ktorá bude definovaná v dokumente Návrh systému. Pritom metadáta pre časť indikátorov naplnia pre pilotnú prevádzku ISZI pracovníci spoločnosti SOFTEC a pre ostatnú časť pracovníci ÚZIS v rámci pilotnej prevádzky.



Pre ÚZIS je akceptovateľné, aby používateľsky príjemný spôsob definície výpočtu indikátorov pokryl väčšinu prípadov výpočtov a pre zostatok prípadov sa použil jazyk SQL.

Pre ÚZIS je akceptovateľné, aby ISZI poskytlo používateľské rozhranie s tučným klientom pre interných používateľov v LAN ÚZIS pre tieto prípady:

- ✓ CRPZS a CRZP - sú ústredné pre určenie spravodajskej povinnosti jednotlivých zberov údajov a vymedzenie súboru spravodajských jednotiek. Predpokladá sa, že ISZI poskytne používateľské rozhranie pre správu týchto registrov pracovníkmi ÚZIS na základe podkladov od iných organizácií. Vzhľadom na neujasnenosť štruktúry CRPZS a CPZP, ktorá podlieha neustálym legislatívnym zmenám, je akceptovateľné vybudovať v rámci ISZI Registre CRPZS a CRZP na základe metadát definujúcich pre právnické alebo fyzické osoby roly, vzťahy a zodpovednosti.
- ✓ Správa metadát definujúcich zdravotnícky indikátory, vstupné formuláre výkazov, vstupné rozhrania vstup údajov výkazov, výstupné hlásenia.



ÚZIS sa má v prvom štvrtroku 2006 transformovať do Národného centra zdravotníckych informácií, okrem iného aj s celoslovenskými povereniami metodického garanta a prevádzkovateľa centrálnych



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

registrov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkov a registra výskytu sledovaných klinických prípadov. Pochopiteľnou snahou ÚZIS je čo najviac priblížiť architektúru a funkčnosť nového systému ISZI týmto cieľom, čo je vzhľadom na ciele projektu a časové a kapacitné ohraničenie projektu len čiastočne akceptovateľné:



- ✓ Centrálné registre CRPZS a CRZP majú v budúcnosti byť využiteľné okrem podpory generovania SSJ aj na udržiavanie úplných informácií o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti a zdravotníckych pracovníkov, aktualizované rôznymi externými subjektmi v rámci vymedzenej kompetencie, ako aj na analýzu informácií, ktoré sú v nich obsiahnuté. Podpora tejto funkčnosti nie je v rámci projektu ISZI požadovaná. Predpokladá sa v rámci budúcich projektov dopĺňanie rozsahu udržiavaných informácií v nich ako aj dopĺňanie špecializovaných webových rozhraní pre ich aktualizáciu externými subjektmi v rámci ich kompetencie.
- ✓ Na základe hlásení sú budované rôzne registre sledovaných klinických prípadov (napr. register onkologických ochorení, register kardiovaskulárnych ochorení, register vrodených chýb u detí a pod.). Je zámer tieto registre zjednotiť do spoločného registra výskytu klinických prípadov. Tento zámer presahuje rámec projektu ISZI, avšak realizácia tohto projektu môže uskutočneniu tohto zámeru napomôcť.

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

## 8. Identifikácia a eliminácia rizík

V úvodnej fáze projektu boli identifikované nasledovné riziká projektu:

Popis rizika	Ohodnotenie rizika	Opatrenia na zmiernenie rizika
Krátky termín realizácie	Vysoké	Dôsledné riadenie projektu, včasná signalizácia možných meškaní, okamžitá implementácia nápravných opatrení a informovanie projektového manažéra prijímateľa.
Požiadavky na zmeny počas vývoja	Vysoké	Vzhľadom na krátkosť času projektu a jednoprechodový neiteratívny vývoj akceptovať len také požiadavky na zmenu, pri ktorých sa nezmení rozsah riešenia špecifikovaný v dokumente Analýza požiadaviek a zachová sa termín ukončenia jednotlivých etáp.  Požiadavky nad rámec projektu eskalovať na administratívne stretnutie projektu.
Požiadavky nad rámec web technológie	Stredné	V analytickej fáze boli vytipované podsystemy využívané výlučne internými pracovníkmi prijímateľa, ktoré budú naprogramované v technológii klient-server (s tučným klientom). V etape návrhu udržať tento trend.
Požiadavka na zmenu štruktúry dát bez programátorského zásahu	Vysoké	V návrhovej fáze jednoznačne definovať možné spôsoby realizácie tejto požiadavky a dohodnúť s odberateľom finálne riešenie v predimplementačnej fáze.
Súčinnosť prijímateľa	Stredné	Prípadné oneskorenie poskytnutia súčinnosti prijímateľa eskalovať na administratívne stretnutie projektu.
Nedostatočná spolupráca odborníkov niektorého vecného odboru	Stredné	Eliminácia tohto rizika spočíva v motivovaní odborníkov a v preukázaní praktickej užitočnosti vytváraného riešenia.
Výpadky kľúčových expertov	Nízke	Dôsledné plánovanie kapacít, aplikácia motivačných faktorov, výchova plnohodnotných zástupcov.
Bezpečnostné aspekty ISZI podľa bezpečnostného projektu ÚZIS	Vysoké	ÚZIS neposkytol v rámci analýzy súčasného stavu požiadavky na ISZI vyplývajúce z bezpečnostného projektu ÚZIS.  V rámci dokumentu Návrh systému bude explicitne uvedené, ako navrhovaný systém spĺňa požiadavky bezpečnostného projektu, prípadne ako treba upraviť bezpečnostný projekt ÚZIS.
Nekonzistentnosť migrovaných dát	Vysoké	Vo fáze návrhu jasne deklarovať nevyhnutné predpoklady úspešnej migrácie, včas poveriť prijímateľa, aby zabezpečil konzistentnosť migrovaných dát.
Nedodanie požadovaných informácií pre návrh systému včas	Stredné	V prípade nedodania bude problém eskalovaný na administratívne stretnutie projektu.
Zmeny rozhraní pre vstup údajov výkazov a hláseníek z dátových súborov	Vysoké	V dokumente Analýza požiadaviek bude definované obmedzenia na rozhrania vstupných dátových súborov, ktoré zabezpečujú úplnosť a importovateľnosť údajov výkazov a hláseníek vstupujúcich do systému importom dátových súborov.



	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

Bezpečnosť systému s webovým rozhraním s externými používateľmi pracujúcimi so systémom cez internet	Vysoké	V rámci dokumentu Návrh systému bude explicitne popísané princípy vytvorenia demilitarizovanej zóny pre zabránenie neautorizovaného prístupu z internetu do LAN, pridelovania certifikátov pre externých používateľov a autentifikácie externých používateľov.
Dostupnosť systému po výpadku komponentu infraštruktúry	Nízke	V rámci dokumentu Návrh systému bude explicitne definované ako bude zabezpečená požadovaná dostupnosť systému.
Kapacitná dostatočnosť infraštruktúry	Stredné	Systém bude prevádzkovaný v LAN v nových priestoroch ÚZIŠ a ÚZIŠ nedefinoval kapacitu pripojenia do internetu a rýchlosť LAN.  V dokumente Návrh systému budú definované minimálne nároky na kapacitu pripojenia do internetu a rýchlosť LAN.

## 8.1. Manažment rizík

Osvedčený projektový manažment spoločnosti SOFTEC umožní riadiť riziká projektu. Projekt bude monitorovaný: z hľadiska zmien v prioritách rizík; vzniku nových rizík ako aj z hľadiska udalostí, ktoré môžu spustiť prípadné riziko a ktoré sú signálom k tomu, aby boli zahájené potrebné protopatrenia na takéto riziko. Riadenie rizík bude pravidelnou súčasťou procesu implementácie. Bude opakovane realizované vždy pri požiadavke na zmenu projektu, vždy pri vzniku problému, alebo rizikách pri dôležitých rozhodnutiach o postupe projektu. Metódy používané pri riadení rizík obsahujú:

- ✓ Identifikáciu rizík
- ✓ Ohodnotenie rizík
- ✓ Definovanie opatrení na riadenie rizika
- ✓ Začlenenie z toho vyplývajúcich úloh do harmonogramu projektu
- ✓ Pravidelné monitorovania stavu každého rizika

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 9. Postupy a metódy

Pre riešenie predmetu tejto ponuky budú použité štandardné a renomované metodiky riadenia a vývoja, ktoré spoločnosť SOFTEC používa pri analýze informačných systémov, strategických návrhoch budovania integrovaných informačných systémov a vývoji informačných systémov od etapy analýzy cez programovanie až po dlhodobú údržbu inštalovaného informačného systému u zákazníka.

### 9.1. Metodika vývoja SW

Metodika vývoja softvérových systémov používaná spoločnosťou SOFTEC je založená na objektovo orientovanej metodike Rational Unified Process. Metodika Rational Unified Process je procesnou nadstavbou špecifikačného jazyka UML.

Metodika je postavená na troch hlavných princípoch:

- ✓ Iteratívny a inkrementálny vývoj
- ✓ Založená na architektúre
- ✓ Riadená use case-ami (typové úlohy)

Inkrementálnosť znamená, že systém nevzniká naraz, ale po inkrementoch (prírastkoch). Pod iteratívnosťou sa rozumie, že pri vývoji softvérového systému sa vytvárajú jednotlivé inkreментy systému v iteráciách. Vývoj inkrementu v iterácii prechádza všetkými procesmi, resp. väčšinou procesov: zisťovanie požiadaviek, analýza, návrh, programovanie, testovanie. Iterácie sa zoskupujú do štyroch etáp (štádií): inicializácia, detailizácia, konštrukcia, nasadenie.

V prípade projektu IZSI vzhľadom požadovaný extrémne krátky čas ukončenia projektu bude systém vyvinutý v jednom inkremente v jednej iterácii. Preto požiadavky na zmenu voči dokumentom Analýza požiadaviek na IZSI a Návrh riešenia ISZI po zapracovaní pripomienok prijímateľov budú akceptované len pokiaľ nezmenia prácnosť riešenia.



„Založená na architektúre“ znamená, že systém sa vytvára na základe modelov. Grafické modely sú zhotovené v špecifikačnom jazyku UML, ktorý je štandardom združenia OMG a v súčasnosti najrozšírenejším špecifikačným jazykom. Architektúra systému pozostáva z množiny takýchto modelov.

„Riadená use case-ami“ znamená, že use case-y (typové úlohy) štartujú a určujú obsahovú náplň jednotlivých procesov v každej iterácii.

Zhotoviteľ používa nasledujúcu základnú<sup>3</sup> customizáciu a doplnenie pôvodnej metodiky Unified Process:

1. Doplnenie textových špecifikačných jazykov. Metodika Unified Process nepredpisuje formu textových špecifikácií. Zhotoviteľ na špecifikáciu use case-ov používa Cockburnovu formu zápisu. Na ostatné typy textovej špecifikácie používa pripravené štruktúrované formáty vychádzajúce z dlhoročných skúseností zhotoviteľa.

<sup>3</sup> V súlade s princípmi metodiky Unified Process je možné ďalšia detailnejšia customizácia pre projekt.



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

2. Definovanie kontextu systému s modelovaním relevantnej časti podnikových procesov, ktoré majú byť podporované vyvíjaným softvérovým systémom. Tieto aktivity sa vykonávajú v projektoch, v ktorých pred začatím nie je dostatočne presne definovaný kontext systému a po vzájomnej dohode s objednávateľom. Modelovanie podnikových procesov je postavené na metodika Rummlera Bracheho s využitím grafického jazyka UML. Tieto činnosti nie sú štandardnou súčasťou metodiky Unified Process iba jej možným rozšírením.
3. Customizácia procesných krokov. Zachováva sa základný princíp, t.j. vývoj je riadený use case-ami, ktoré sa v počiatočných krokoch vývoja identifikujú a štrukturalizujú. Tvorba modelov a systému prebieha v inkrementoch od use case-ov s najvyššou prioritou. Hlavnými rozdielmi oproti pôvodnej metodike Unified Process sú:
  - ✓ Formálna špecifikácia používateľských požiadaviek so vzájomnými väzbami tabuľkovou formou pred identifikáciou a špecifikáciou samotných use case-ov. (Metodika Unified Process takýto krok nepožaduje.)
  - ✓ Väčší dôraz na hlavné grafické modely, ktorými sú diagram tried a diagram use case-ov a naopak menší dôraz na doplnkové grafické modely, predovšetkým sekvenčné a stavové diagramy.
  - ✓ Tvorba diagramu tried na základe statických elementov (relácie medzi triedami a atribúty) oproti postupu vychádzajúceho zo zodpovedností tried v Unified Process.
  - ✓ Použitie automatizovaných prostriedkov (generátorov a frameworkov) v procese návrhu, čo umožňuje zjednodušenie uvedeného procesu s menším množstvom manuálne vytváraných výstupov.

Činnosti v procese programovania sú v porovnaní s metodikou Unified Process navyše customizované podľa potreby použitých programovacích prostriedkov. Okrem customizácie podľa požiadaviek výrobcu programovacích prostriedkov a firemného know-how zhotoviteľa sa často používajú aj pravidlá z renomovanej zahraničnej literatúry. Pre programovanie vo firemnom frameworku FFAST sa napríklad, okrem špecifických krokov a pravidiel vlastných tomuto frameworku, využívajú aj pravidlá Scotta Meyersa publikovaných v jeho známych monografiách: Effective C++ a More Effective C++.

Proces testovania pozostáva z viacerých detailnejších fáz: testovanie podsystémov (kedy sa overuje splnenie špecifikácie každého podsystému), integračné testovanie (overuje sa správnosť rozhraní podsystémov) a testovanie systému (testuje sa systém ako celok). Špeciálnym prípadom testovania je regresné testovanie, ktorého cieľom je overiť, či modifikácia existujúceho systému zachováva funkčnosť a vlastnosti častí systému, ktoré neboli menené. Okrem uvedených interných foriem testovania sa predpokladá externá forma testovania používateľom vo forme akceptačného testovania. Návrh akceptačného testovania zhotoviteľ vytvára v procese analýzy vývoja softvérového systému.

Pre automatizovanú podporu vývoja, programovania a testovania zhotoviteľ používa softvérové prostriedky. Pre etapu analýzy a návrhu je to predovšetkým CASE systém Telelogic Tau UML Suite, doplnený o zhotoviteľom vytvorené generátory kódu a generátor dokumentácie pre editor MS Word. Pre etapu programovania sú to najmä integrované vývojové prostredia podľa typu projektu, často doplnené o zhotoviteľom vytvorené frameworky, napríklad framework WAFT pre web aplikácie v prostredí jazyka Java. Pre konfiguračné riadenie a správu pripomienok používateľa si zhotoviteľ vytvoril vlastný systém PRIKOR a jeho webovú nadstavbu ECHO pre zadávanie a sledovanie stavu riešenia pripomienok používateľmi. Pre správu zdrojových súborov v prostredí Windows sa používa systém SourceSafe od firmy Microsoft, resp. vlastný systém s analogickou funkčnosťou SourceSave.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

## 9.2. Metodika riadenia projektov

Pri riadení projektov sa vo firme SOFTEC používajú prvky metodiky PRINCE 2, zahrnuté v postupoch certifikovaného Systému riadenia kvality ISO 9001:2000 firmy SOFTEC.

Metodika PRINCE 2 je **britská** metodika vypracovaná agentúrou CCTA pre kontrolované riadenie projektov. PRINCE 2 podporuje použitie štandardných metodík a napomáha dosiahnutiu štandardov kvality podľa normy ISO 9001:2000.

Dokumentované postupy firemného systému kvality využívajúce poznatky z metodiky PRINCE 2 pokrývajú z hľadiska riadenia projektov nasledovné oblasti:

- ✓ Zahájenie projektu
- ✓ Plánovanie projektu
- ✓ Realizácia a riadenie projektu
- ✓ Konfiguračné riadenie
- ✓ Preskúmanie výstupu (týka sa nesoftvérových výstupov, spravidla dokumentov)
- ✓ Kontrola a skúšanie (týka sa softvérových výstupov projektu)
- ✓ Operatívne riadenie nezhodného produktu
- ✓ Riadenie zmien v projekte
- ✓ Nápravná činnosť
- ✓ Výstupná kontrola
- ✓ Dodávka a zavedenie do prevádzky
- ✓ Obsluha a údržba

Riadenie projektu bude prebiehať v súlade s certifikovanou Príručkou kvality firmy Softec. Príručka kvality firmy SOFTEC je dokument, ktorý popisuje spôsob implementácie požiadaviek normy STN EN ISO 9001:2000 na riadenie a zabezpečenie kvality vo všetkých výrobných procesoch firmy.

## 9.3. Aplikačné frameworky

Pri vývoji web aplikácie ISZI plánujeme využiť firemné frameworky WAFT a FFAST C++.



### 9.3.1. WAFT

Pre vývoj aplikácie s použitím frameworku WAFT s tenkým webovým klientom sú charakteristické niektoré aspekty, ktoré v konečnom dôsledku zvyšujú kvalitu výsledného produktu.

#### Objektový model

Ťažiskom aplikácie je objektový model, ktorý je vytváraný a udržiavaný pomocou CASE nástroja. Model umožňuje vyjadriť časť aplikácie graficky. V CASE nástroji je možné navrhnutý model aj dokumentovať. Existencia centrálného modelu dáva všetkým vývojárom aplikácie jednotné výrazové prostriedky pre spoločnú komunikáciu a prispieva k znovupoužívaniu častí aplikácie.

#### Komponentový frontend

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Frontend aplikácie, t. j. programovanie vzhľadu aplikácie a logiky jej vizuálneho správania býva často najpracnejšia etapa vývoja aplikácie. WAFT je špeciálne zameraný na zvýšenie produktivity práce pri tvorbe frontendu. Programátor aplikácie nie je nútený zaoberať sa triviálnymi a často monotónnymi činnosťami. Tie za neho vykonáva framework a programátor sa tak môže venovať podstatným problémom. Frontend bude realizovaný komponentovým prístupom a umožní programátorovi jednoducho vytvárať vlastné vizuálne komponenty, čím sa dosahuje veľmi vysoké percento znovupoužitelnosti. Aplikačný programátor píše veľmi málo kódu (pravidlo „DRY – Don't Repeat Yourself“), aplikácia je tým jednoduchšia a zrozumiteľnejšia, čo má priamy vplyv na kvalitu výsledného produktu.

### Oddelenie vzhľadu od funkčnosti

Framework umožňuje nezávislú prácu na grafickom vzhľade aplikácie a prácu na samotnej funkčnosti. Špecialisti v oboch oblastiach tak môžu naplno využiť svoje schopnosti.

### Servisná architektúra aplikácie

Vnútroštruktúrna architektúra aplikácie vybudovanej s použitím WAFTu je servisná, t. j. aplikačný programátor programuje služby, ktoré môžu ďalší programátori alebo iné vrstvy v aplikácii využívať. Tento koncept podporuje automatizované testovanie a umožňuje jednoduchým spôsobom a zvyčajne bez potreby programovania zabezpečiť množstvo dodatočnej funkcionality nad týmito službami, napríklad jednotné spravovanie prístupových práv k službám, auditovanie a logovanie používania služieb alebo publikovanie služieb iným aplikáciám (integrácia).

### Automatizované testovanie

Architektúra aplikácie je od začiatku navrhovaná tak, aby ju bolo možné jednoduchým spôsobom automatizovane testovať. Automatizované testovanie výrazným spôsobom vplyva na kvalitu aplikácie a v neposlednom rade umožňuje údržbu (refactoring) kódu a tým zabezpečuje aj jeho dlhodobú kvalitu a udržiavateľnosť.

## 9.3.2. FAAST C++

### Charakteristika FAAST C++

FAAST C++ (ďalej tiež „FAAST“) je objektovo-orientovaný framework pre podporu tvorby aplikácií agendového typu s architektúrou klient-server. Podporuje objektový návrh a implementáciu aplikácií s využitím relačných databáz a s GUI rozhraním.



Vychádza z toho, že je nutné striktne oddeliť aplikačnú logiku systému od zobrazovania a ukladania dát. Framework sa stará o ukladanie a zobrazovanie a ponecháva na programátora tvorbu aplikačnej logiky.

Aplikácie nad FAASTom umožňujú nemoďálnu prácu s viacerými oknami súčasne, čo poskytuje používateľovi väčšiu voľnosť. Pre aplikácie v grafickom prostredí (napr. kancelárske aplikácie a pod.) je typické, že používateľ pracuje s viacerými oknami a podľa vlastnej ľubovôle medzi nimi prepína. FAAST prináša tento spôsob práce aj do agendových databázových aplikácií. Zároveň je strážená konzistentnosť a identita aplikačných objektov, aby nedošlo pri takomto spôsobe práce ku konfliktom.

Samotný produkt FAAST pozostáva z dvoch častí:

- ✓ generátor kódu pre CASE nástroj (FAASTGen C++)
- ✓ implementačné prostredie (knihovňa tried, FAASTLib C++)



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

Navyše obsahuje prostredie na podporu automatizovaného testovania, ktoré môže ale nemusí byť začlenené do vytvorenej aplikácie (FAASTTest).

### Architektúra FAAST C++

Aplikácia tučného klienta v technológii FAAST sa skladá z troch vrstiev: databázovej, aplikačnej a prezentačnej:

- ✓ **Databázová** – zabezpečuje všetku základnú komunikáciu s relačnou databázou, ako aj mapovanie objektov do relačných tabuliek. Túto vrstvu zabezpečuje FAASTLib a nepredpokladá sa v nej žiadne ďalšie programovanie aplikačného programátora.
- ✓ **Aplikačná** – skladá sa z aplikačných tried v jazyku C++ zasadených do frameworku FAASTLib. Návrh IS je návrhom predovšetkým tejto vrstvy, takisto aplikačný programátor programuje predovšetkým v tejto vrstve. Základ aplikačnej vrstvy vygeneruje FAASTGen z návrhu. Zvyšnú funkčnosť je potrebné doprogramovať ručne. Skelet aplikačného modelu vytvára aplikačný návrhár v CASE nástroji Telelogic Tau UML Suite. Do tohto skeletu dopĺňa aplikačnú funkčnosť aplikačný programátor. Je potrebné zdôrazniť, že framework je navrhnutý tak, aby aplikačný programátor programoval (len) problémovo závislú funkčnosť (v aplikačnej vrstve) a nebol zaťažovaný problémami, ako získať/uložiť objekt z/do databázy, ako ho prezentovať používateľovi a pod. Na úrovni aplikačnej vrstvy rieši framework niektoré dôležité problémy: identita objektu, rozhlasovanie zmien, prístupové práva a transakčné správanie sa objektov.
- ✓ **Prezentačná** – nie je potrebné ju programovať, pretože je spoločná pre všetky FAAST aplikácie a zabezpečuje ju FAASTLib. Úlohou prezentačnej vrstvy je zobrazovať informácie z aplikačnej vrstvy a spravovať interakciu s používateľom v používateľskom rozhraní. Používateľské rozhranie je dynamicky vytvárané počas behu aplikácie podľa deklaratívnych informácií, ktoré sú uložené v databáze. Výzor obrazoviek je možné meniť a následne ukladať do databázy počas behu aplikácie.

Technológia poskytuje široký rozsah štandardnej funkčnosti na základe deklaratívnych popisov aplikačných tried. Preto väčšinu činností aplikačného programátora tvorí návrh dátového modelu a najmä implementácia aplikačných funkcií.

### FAASTGen C++



Súčasťou frameworku je rozšírenie CASE nástroja Telelogic Tau UML Suite o generovanie zdrojových súborov. Tento nástroj umožňuje (za predpokladu dodržania metodiky návrhu) priamy prechod z fázy fyzického návrhu do fázy implementácie. Taktiež je možné návrh modifikovať a premietnuť zmeny do implementácie pri zachovaní už vytvoreného aplikačného kódu. Tým je uľahčená práca aplikačných programátorov, ale hlavne je zabezpečená synchronizácia objektového modelu (uloženého v CASE nástroji) a implementácie. To je veľmi dôležité najmä pri dokumentácii a neskoršej údržbe informačného systému.

### FAASTLib C++

Implementačným prostredím FAAST C++ je knižnica tried v jazyku C++ s názvom FAASTLib C++. Táto definuje architektúru aplikácií a implementuje štandardnú, aplikačne nezávislú funkčnosť. Formou dedenia umožňuje definovať vlastné tzv. aplikačné triedy, realizujúce funkčnosť konkrétnej vytvárateľnej aplikácie.

### FAASTTest



	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---

FAASTTest je voliteľné rozšírenie technológie FAAST C++, ktoré umožňuje efektívne automatizované regresné testovanie aplikácií vytvorených v tejto technológii.

Nástroj je súčasťou testovanej aplikácie. Toto úzke spojenie nástroja a aplikácie spolu s využitím vlastností technológie FAAST umožňuje zapisovať scenár testu v jazyku vysokej úrovne. Script obsahujúci zapísaný scenár je potom zrozumiteľný a ľahko udržiavateľný.

Nástroj umožňuje tvorbu scriptu aj odpozorovaním práce používateľa. Na tvorbu scriptu nie je potrebná detailná znalosť jazyka scriptu. Stačí ak používateľ pracuje s aplikáciou obvyklým spôsobom a nástroj sám vytvorí script simulujúci prácu používateľa.

Používaným jazykom scriptov je VBScript, ktorý bol obohatený o príkazy na ovládanie aplikácie a testovanie. Script zapísaný v tomto jazyku je dobre čitateľný, jednoduchý, ale nestráca sa ani možnosť písať zložité a náročné scripty.

Nástroj vytvára prehľadný log súbor, v ktorom je zaznamenaný priebeh vykonávania scriptu. Log súbor obsahuje podrobný popis vykonaných akcií ako aj sumarizáciu celého testovania.

#### **Podporované prostredie FAASTLib C++**



Run-time prostredie:

- Platforma Microsoft Windows 9x , NT 4.0, Windows 2000, Windows XP.
- Relačný databázový server prístupný cez rozhranie ODBC.

## **9.4. Riadenie požiadaviek na zmenu**

Na riadenie požiadaviek na zmeny plánujeme využiť firemnú webovú aplikáciu ECHO. Táto aplikácia umožní vybraným pracovníkom prijímateľa zadávať požiadavky na zmeny resp. požiadavky na odstránenie zistených chýb. Aplikácia umožňuje sledovať aj priebeh riešenia zadanej požiadavky. Jedinou podmienkou pre použitie aplikácie je prístup na internet a webový prehliadač.

I keď je práca s touto aplikáciou pomerne jednoduchá, pracovníci prijímateľa, ktorí budú môcť zadávať pripomienky, budú zaškolení pre prácu s touto aplikáciou počas školenia.

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

## 10. Zdroje



### 10.1. Riadenie projektu

Účastníci projektu vystupujú v zmluve pod označením:

- Objednávateľ: Ministerstvo financií SR – Centrálna finančná a kontrakčná jednotka (MZ SR – CFKJ)
- Prijímatelia: Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky (ÚZIŠ)  
Ministerstvo zdravotníctva SR (MZ SR)
- Poskytovateľ: SOFTEC

Štruktúra riadenia projektu a zastúpenie účastníkov projektu:



Rola	Zodpovednosť	Obsadenie
Projektový manažér prijímateľa	Projektový manažér prijímateľa zodpovedá na strane prijímateľa za správne administratívne plnenie zmluvy, t. j. za preberanie všetkých vypracovaných správ, protokolov, akceptačných listov atď., ich verifikovanie a zabezpečenia doručenia na Ministerstvo financií SR, konkrétne na CFCU, potvrdzovanie u prijímateľa splnenie podmienok pre úhradu zálohy a koncovej platby, zabezpečovanie odovzdávanie potrebného počtu správ v papierovej forme externým prijímateľom.  Zvoláva stretnutia administratívneho vedenia projektu v prípade potreby.  Podpisuje správy a odovzdávacie/akceptačné protokoly pre časť 10, 11 (viď. čl. 4 Projektové výstupy, časť 4.1 Prehľad dodávok.)	Zuzana Šklubová
Projektový manažér poskytovateľa	Partner projektového manažéra prijímateľa na strane poskytovateľa.  Odovzdáva administratívne výstupy projektu projektovému manažérovi prijímateľa.  Zvoláva stretnutia administratívneho vedenia projektu v prípade potreby.	Slavomír Gnip
Vedúci projektu prijímateľa	Zodpovedá za vecné riešenie projektu na strane prijímateľa, zabezpečuje poskytovanie súčinnosti prijímateľa na žiadosť vedúceho projektu poskytovateľa, odovzdáva odborné stanoviská k výstupom projektových etáp.  Podpisuje odovzdávacie protokoly vecných výstupov projektu a akceptačný protokol.	Ján Slovík
Vedúci projektu poskytovateľa	Zodpovedá za vecné riešenie projektu, zabezpečuje súčinnosť prijímateľa.  Odovzdáva vecné výstupy vedúcemu projektu prijímateľa.  Podpisuje odovzdávacie protokoly vecných výstupov.	Mária Ambrošová

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---



## 10.2. Riešitelia poskytovateľa

V nasledovnej tabuľke je uvedený zoznam osôb, ktoré sa zúčastnia na realizácii projektu ISZI

Meno	Pozícia	Zodpovednosť
Gnip Slavomír	Projektový manažér poskytovateľa	<p>Schvaľuje rozsah zmien.</p> <p>Schvaľuje dodávky.</p> <p>Zodpovedný za administratívne vedenie projektu.</p> <p>Ručí za sústredenie všetkých aktivít projektu na dosiahnutie určených cieľov.</p> <p>Má zaručiť, aby bol manažment a dokumentácia projektu v súlade s dohodnutými pravidlami.</p> <p>Pravidelne a včas sleduje vývoj, rozpočet a správy v rámci projektu.</p> <p>Celková zodpovednosť za kvalitný priebeh projektu.</p> <p>Definuje procesy kontroly kvality.</p> <p>Zabezpečuje kvalitu implementovaného systému podľa definovaných požiadaviek prijímateľa a požiadaviek uvedených v zmluve.</p> <p>Pôsobí ako poradca zabezpečenia kvality pre tím poskytovateľa a vykonáva hodnotenia kvality.</p> <p>Zabezpečuje manažment plánovania kapacít.</p> <p>Kontroluje každodenné aktivity v rámci projektu a zaručuje aby, boli procesy kontroly kvality dodržiavané tak, ako uvedené v Pláne kvality.</p> <p>Zaručuje, aby dodávky spĺňali požiadavky uvedené v zmluve.</p> <p>Odsúhlasuje požiadavky na zmeny.</p> <p>Zaručuje spokojnosť prijímateľa a akceptáciu.</p> <p>Zúčastňuje sa operatívneho plánovania, monitorovania aktivít a kontroly.</p>
Ambrošová Mária	Vedúci projektu poskytovateľa, senior analytik	<p>Zastupuje projektového manažéra poskytovateľa vo vyššie uvedených činnostiach.</p> <p>Zodpovedný za vecné riešenie projektu.</p> <p>Zabezpečuje vecnú spoluprácu a súčinnosť s prijímateľom prostredníctvom vedúceho projektu prijímateľa.</p> <p>Zabezpečuje hladký priebeh projektu v súlade so schváleným harmonogramom.</p> <p>Koordinuje a riadi prácu celého projektového tímu.</p> <p>Prijíma, spracováva a riadi požiadavky na zmenu v projekte.</p> <p>Overí, že testovania systému boli ukončené.</p>
Červeň Juraj	Vedúci analytik	<p>Riadi analytické a návrhové pracovné stretnutia s prijímateľom.</p> <p>Systematicky riadi, koordinuje a dohliada na aktivity ostatných expertov. Ide hlavne o analytické aktivity, aktivity návrhu riešenia, kódovanie, implementáciu a testovanie.</p> <p>Dohliada na prípravu testovacích scenárov a interných a externých</p>

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---



Meno	Pozícia	Zodpovednosť
		<p>kritérií akceptácie.</p> <p>Dohliada na tvorbu celej softvérovej dokumentácie a na školenie používateľov, operátorov a administrátorov.</p> <p>Zodpovedný za vytvorenie systémovej a integračnej stratégie testovania.</p> <p>Zodpovedný za naplnenie systému metadátami.</p>
Šoltís Ján	Vedúci návrhár špecialista na web a klient.-sevrer technológie	<p>Zúčastňuje sa pracovných stretnutí zameraných na návrh softvérového riešenia.</p> <p>Hlavnou mierou sa podieľa na príprave všetkých návrhových výstupov.</p> <p>Hlavnou úlohou architekta je špecifikovať celkový návrh HW a SW architektúry v súlade s požiadavkami projektu.</p> <p>Definuje štandardy programovania.</p> <p>Riadi vývojový tím, plánuje vývojové kapacity a preberá vyvinuté softvérové riešenie, definuje štandardy softvérového riešenia.</p>
Šolc Roman	Vedúci návrhár špecialista web technológie	<p>Definuje štandardy programovania.</p>
Blíšťák Peter	Web technológ	<p>Definuje štandardy programovania.</p> <p>Riadi vývojový tím, plánuje vývojové kapacity a preberá vyvinuté softvérové riešenie, definuje štandardy softvérového riešenia.</p>
Kováč Ondrej	Senior analytik, návrhár, špecialista na nástroj generovania web formulárov	<p>Zúčastňuje sa pracovných stretnutí zameraných na analýzu požiadaviek prijímateľa a návrh systému.</p> <p>Hlavnou mierou sa podieľa na príprave všetkých analytických a návrhových výstupov.</p> <p>Zúčastňuje sa na vývoji aplikácie.</p> <p>Vytvára logický model databázy.</p> <p>Špecializuje sa na aspekty mapovania objektového modelu do relačnej databázy pomocou nástroja Tapestry v rámci návrhu a vývoja systému.</p>
Doričová Katarína	Junior analytik	<p>Zúčastňuje sa pracovných stretnutí zameraných na analýzu požiadaviek prijímateľa.</p> <p>Hlavnou mierou sa podieľa na príprave všetkých analytických a návrhových výstupov.</p> <p>Zodpovedá za testovanie multidimenzionálnych kociek.</p>
Medrická Jaroslava	Pomocný analytik, dokumentarista	<p>Podieľa na príprave všetkých analytických a návrhových výstupov.</p> <p>Vytvára dokumentáciu.</p>
Štít Juraj	Senior analytik	<p>Zúčastňuje sa pracovných stretnutí zameraných na analýzu požiadaviek prijímateľa.</p> <p>Hlavnou mierou sa podieľa na príprave všetkých analytických a návrhových výstupov.</p> <p>Podieľa sa na návrhu metadát pre kontroly výkazov a vstup údajov výkazov do IZSI.</p>

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003	
---	---	---

Meno	Pozícia	Zodpovednosť
Brandis Jaroslav	Administrátor OS a databázový administrátor	Konfiguruje služby operačného systému. Riadi bezpečnosť databázy a stratégiu kontroly. Vytvára stratégiu obnovy a havarijného postupu. Riadi fyzickú implementáciu databázy v rôznych úrovniach - vývoj, testovanie, školenie a prevádzka.
Vakerman Zdeno	Databázový administrátor, špecialista na nástroj mapovania objektového dátového modelu do relačného dátového modelu	Riadi bezpečnosť databázy a stratégiu kontroly. Vytvára stratégiu obnovy a havarijného postupu. Riadi fyzickú implementáciu databázy v rôznych úrovniach - vývoj, testovanie, školenie a prevádzka. Špecialista na Hibernate.
Doležalová Soňa	Špecialista na web technológie a inštalácie / Člen vývojového tímu	Zabezpečuje návrh a vytvorenie softvérového riešenia, resp. prípravu softvérových prostriedkov pre multidimenzionálne spracovania a analýzy. Zabezpečuje vytvorenie špecifických zostáv z multidimenzionálnych kociek.
Rakús Michal	Špecialista na web a klient-server technológie / Člen vývojového tímu	Podieľa na návrhu aplikačných komponentov.. Podieľa sa na vývoji webovej aplikácie.
Mariničová Eva	Špecialista na web technológie / Člen vývojového tímu	Podieľa na návrhu aplikačných komponentov.. Podieľa sa na vývoji webovej aplikácie.
Horský Ľuboš	Člen vývojového tímu	Podieľa sa na vývoji webovej aplikácie.
Žarnovičan Vojtech	Špecialista na web a klient-server technológie / Člen vývojového tímu	Podieľa sa na vývoji webovej a klient-server aplikácie Zodpovedá za migráciu dát.
<i>bude určený neskôr</i>	Testovač	Zodpovedný za vytvorenie systémovej a integračnej stratégie testovania. Podrobné plány testovania systému.
<i>bude určený neskôr</i>	Školiteľ	Zodpovedný za vyškolenie používateľov

### 10.3.Správy o stave projektu

O projekte budú vypracované vedúcim projektu poskytovateľa priebežné správy projektu a záverečná správa projektu v slovenskom jazyku v súlade s dodávkami projektu (v časti 4.1 Prehľad dodávok). Správy budú dodané projektovým manažérom poskytovateľa projektovému manažérovi prijímateľa v termínoch v súlade s podrobným plánom projektu (v časti 3.3 Detailný pracovný plán projektu). Správy budú akceptované projektovým manažérom prijímateľa v súlade s procesom akceptácie správ o projekte (v časti 4.2 Postup akceptácie dodávok).

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p>	
---	---	---



10 pracovných dní po schválení správy projektu dodá projektový manažér poskytovateľa projektovému manažérovi prijímateľa akceptovanú správu projektu v anglickom jazyku.

## 10.4. Stretnutia o stave projektu

Stretnutia o stave projektu sa budú konať na základe požiadavky objednávateľa alebo poskytovateľa – v čo najskoršom termíne a s obsahom odsúhlasenými manažérmi projektu oboch zmluvných strán.

Zo stretnutia o stave projektu bude spravený zápis dokumentujúci prijaté rozhodnutia.

Dňa 01. 12. 2005 sa konalo ustanovujúce stretnutie projektu v priestoroch MZ SR. Boli na ňom menovaní riadiaci pracovníci projektu, ako sú uvedení v časti 10.1 Riadenie projektu, so zástupcov delegovaných zmluvnými stranami, dohodnuté základné pravidlá spolupráce ako aj termíny úvodných analytických stretnutí. Zápis zo stretnutia je uvedený v Prílohe č. 2 k tejto správe.

	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003 200300499503-0601-0003</p>	
---	--	---

Vydal: SOFTEC Bratislava



V edícii: Externé materiály

Pod číslom: 589 / 2006

Zodpovedný redaktor: Slavomír Gnip

Technický redaktor: Mária Ambrošová

Počet výtlačkov: 12

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003Príloha č. 1</p>	
---	---	---

# 1. Katalóg požiadaviek

Obsahom tejto kapitoly je zoznam základných požiadaviek na špecifikovaný systém, ktoré boli dodané ÚZIS-om, resp. zistené v prvej projektovej fáze "Analýza ISZI". Katalóg požiadaviek predstavuje úplný zoznam požiadaviek na systém.

## 1.1. Katalóg zdrojov

Požiadavky boli identifikované na základe písomných dokumentov, ktoré sú v nasledujúcej tabuľke. Jednotlivé stĺpce majú tento význam:

- ID zdroja - jednoznačný identifikátor zdrojového dokumentu
- Názov zdroja - textový popis zdroja



ID zdroja	Názov zdroja
SP	Súťažné podklady
ZML	Zmluva
PON	Ponuka firmy SOFTEC s.r.o.
Z1	Zápis z analytického stretnutia 1
Z2	Zápis z analytického stretnutia 2
Z3	Zápis z analytického stretnutia 3
Z4	Zápis z analytického stretnutia 4
Z5	Zápis z analytického stretnutia 5
Z6	Zápis z analytického stretnutia 6
PrAPv1	Pripomienky ÚZIS k Analýze požiadaviek, verzia 1.0

## 1.2. Detailný katalóg požiadaviek



Požiadavky sú zoradené v nasledujúcej tabuľke, ktorej stĺpce majú tento význam:

- ID požiadavky - unikátny identifikátor požiadavky
- Text požiadavky - textové znenie požiadavky
- Zdroj - ID zdroja, z ktorého požiadavka vyplýva
- Referencia - odkaz na inú požiadavku, z ktorej daná požiadavka vyplýva, alebo s ňou inak súvisí
- Poznámka - poznámka k požiadavke





	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003 Príloha č. 1	
---	---	---



ID požiadavky	Text požiadavky	Zdroj	Referencia	Poznámka
1.	Vývoj softvérovej aplikácie informačného systému zdravotníckych indikátorov (ISZI) pre potreby zdravotníckej štatistiky v súlade s požiadavkami MZ SR, EUROSTATu a ďalších medzinárodných organizácií (OECD, WHO).	SP		Základná požiadavka, ktorá je detailizovaná vo všetkých nasledujúcich požiadavkách
2.	ISZI má poskytovať štatistické dáta pre medzinárodné organizácie a národné inštitúcie. Má pokrývať zber, spracovanie a analýzy dát.	PON		
3.	ISZI musí pokrývať všetky zdravotné indikátory, ktoré budú stanovené spoločnou dohodou Softec a ÚZIS do konca januára 2006. Jej súčasťou budú aj algoritmy na výpočet indikátorov. Ťažiskom množiny majú byť indikátory pre OECD a WHO.	SP, PON, Z5		Znenie bolo spresnené na stretnutí č. 5
4.	Pre tieto indikátory musí systém ponúknuť riešenie pre vstup dát, vhodné ukladanie dát a hlásenia v súlade so štatistickými požiadavkami EÚ.	SP, PON		
5.	ISZI má umožniť prístupovať k uloženým dátam viacerými spôsobmi: prezeranie údajov vo forme, ako boli zadané, prezeranie údajov vo forme preddefinovaných zostáv (hlásenia), prezeranie údajov analytickou aplikáciou, export dát v dynamicky zmeniteľných formátoch.	SP, PON		
6.	ISZI bude ukladať všetky informácie vyžadované pre kalkuláciu zdravotníckych indikátorov a sprístupňovať ich cez užívateľské rozhranie.	SP, PON		
7.	Ukladané informácie pozostávajú z aktuálne zbieraných dát pre kalkuláciu indikátorov ako aj z metadát, ktoré opisujú charakter zbieraných dát, napr. ich zdroj, dátum zberu a metodologický opis a klasifikáciu.	SP, PON		
8.	Systém musí zabezpečovať vstup dát: formou importu v štandardných formátoch CSV, XLS, XML.	SP, PON, Z5		Znenie bolo spresnené na stretnutí č. 5
9.	Importné moduly je potrebné naprogramovať tak, aby umožnili import všetkých požadovaných indikátorov do ISZI na základe dynamicky definovaných rozhraní.	SP, PON		
10.	ISZI musí zabezpečiť prístup k funkcionalite aj cez web rozhranie pre zber a poskytovanie údajov prostredníctvom Internetu pre primárnych poskytovateľov dát.	SP, PON		

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003 Príloha č. 1	
---	---	---



ID požiadavky	Text požiadavky	Zdroj	Referencia	Poznámka
11.	Prístup k funkcionalite používateľov musí byť zabezpečený na základe pridelených prístupových práv a požadovanej bezpečnosti.	SP, PON		Bezpečnostné požiadavky budú upresnené vo fáze návrhu.
12.	Výstup zdravotníckych indikátorov musí byť možný vo forme tlačenej správy v anglickom aj v slovenskom jazyku presne zodpovedajúce definovaným požiadavkám.	SP, PON		
13.	Výstup zdravotníckych indikátorov musí byť možný vo forme exportu dátových súborov v definovanej štruktúre na základe dynamicky definovaných rozhraní.  Požadované formáty výstupných súborov sú xls, XML, HTML, CSV.  Je požadované tiež umožniť zadať výstup formou query (select), ktorý používateľ ďalej použije na výber dát (v prostredí MS Access pomocou ODBC)..	SP, PON		
14.	Výstup zdravotníckych indikátorov musí byť možný vo forme zobrazenia indikátorov na pracovných staniciach pre potreby používateľov v ÚZIŠ a na MZ SR.	SP, PON		
15.	Používateľské pripojenie na ISZI musí obsahovať prvky pripojenia užívateľov pre určovanie a prípravu potrebných vstupov a výstupov. Musí byť implementované v slovenskom jazyku.	SP		
16.	ISZI musí byť nainštalovaný u oboch príjemcov MZ SR a ÚZIŠ a musí umožňovať vhodné replikovania databázy medzi obidvomi inštaláciami tak, aby bola zvýšená dostupnosť a bezpečnosť dát.	SP, PON		
17.	Systém ISZI musí byť chránený proti neautorizovanému prístupu a škodlivé programy nesmú mať možnosť vstupovať do systému.	SP, PON		Spôsob ochrany bude špecifikovaný v etape návrhu.
18.	ISZI musí zohľadniť požiadavky na dostupnosť systémov, ich zálohovanie pre zabezpečenie dát voči výpadku, systémovú a sieťovú bezpečnosť.	SP, PON		
19.	Iniciálne naplnenie systému údajmi - definovanie indikátorov z overovacej množiny.	PON		
20.	Iniciálne naplnenie systému údajmi - definovanie dimenzií, podľa ktorých budú indikátory z overovacej množiny členené.	PON		

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003 Príloha č. 1	
---	---	---



ID požiadavky	Text požiadavky	Zdroj	Referencia	Poznámka
21.	Iniciálne naplnenie systému údajmi - definovanie vstupných formulárov, ktoré sa budú používať pre zadávanie vstupných dát pre overovaciu množinu indikátorov.	PON		
22.	Iniciálne naplnenie systému údajmi - definovanie dátového skladu a multidimenzionálnych kociek pre analytické spracovanie overovacej množiny indikátorov.	PON		
23.	Aplikácia ISZI poskytne výstup, ktorý bude mimo ISZI ďalej ručne spracovaný do tlačenej formy (na DTP pracovisku).	Z1	12	
24.	Od systému ISZI sa očakáva možnosť definovať kontroly zadávaných vstupných dát.	Z1		
25.	Od systému ISZI sa očakáva, že bude metadátami popisovať aj spôsob komunikácie so SJ (napr. papierovým výkazom, súbor v preddefinovanom rozhraní, priamo zápisom výkazu cez web aplikáciu).	Z2		
26.	Softec pomôže ÚZISu s inštaláciou Oracle na ich HW v etape implementácie a testovania. Pre ďalšiu prevádzku databázy Oracle bude potrebovať ÚZIS ustanoviť vlastného databázového administrátora.	Z2		
27.	Na vstup hlásení sa bude využívať hlavne dávkové rozhranie vo formáte XML pre vstup dátových súborov. V prípade potreby sa bude môcť použiť Web formulár.	Z3		
28.	Výkaz v systéme ISZI má obsahovať aj informáciu o stave výkazu, napr. zaslané oslovenie SJ, výkaz zapísaný bez chýb, výkaz vrátený kvôli chybám, a pod.	Z3		
29.	Metamodel pre definovanie výpočtu indikátorov je žiaduce udržať maximálne jednoduchý a intuitívny, pričom by mal ale pokrývať čo najväčšie percento indikátorov. Pre zvyšné (neštandardne počítané z iných údajov ako výkazov – napr. z údajov CRPZS) indikátory je akceptovateľný ich výpočet pomocou SQL výrazov.	Z5	7	
30.	Pre import vstupov budú špecifikované štandardné dátové rozhrania pre formáty XML, XLS, CSV.	Z5	8	
31.	Import vo formáte XML - na základe štruktúry metadát systému ISZI bude definovaná XML schéma, popisujúca vstupnú štruktúru výkazov a hlásení. Systém ISZI bude akceptovať len XML vstupy, ktoré vyhovujú tejto schéme, alebo také XML vstupy, ktoré je možné XSLT transformáciou upraviť do formátu vyhovujúceho tejto schéme.	Z5, Z6	8, 30	

	<b>ÚVODNÁ SPRÁVA</b> Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ Informačný systém zdravotníckych indikátorov Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003 Príloha č. 1	
---	---	---

ID požiadavky	Text požiadavky	Zdroj	Referencia	Poznámka
32.	Vstup vo formáte Excel - systém ISZI bude akceptovať formát XLS, ktorého štruktúra zodpovedá súčasným excelovským formulárom výkazov.	Z5	8, 30	
33.	Vstup vo formáte CSV - štruktúra akceptovaných formátov bude definovaná riešiteľmi v priebehu návrhu systému. Takéto vstupy budú importované po konverzii do XML.	Z5	8, 30	
34.	Vstup všetkých externých štatistických dát (od ŠÚ SR, UDZS, Ústavu tuberkulózy, pľúcnych chorôb a hrudníkovej chirurgie Vyšné Hágy, Sociálnej poisťovne a prípadne ďalšie potrebné štatistické dáta), teda dáta iné ako výkazy a hlásenia zbierané priamo na ÚZIŠ, sa budú riešiť zberom cez fiktívne formuláre.	Z5		
35.	Firma EXE rieši pre ÚZIŠ systém na vstup hlásení Universal. Dáta zozbierané cez Universal môžu byť vo formátoch vyhovujúcich ISZI importované do ISZI.	Z6		
36.	Vzájomné kontroly medzi rôznymi hláseniami budú realizované v systéme Universal pred importom XML dávky do systému ISZI.	Z6		
37.	Registre CRPSZ a CRZP budú riešené a implementované len v takom rozsahu, aby na základe nich bolo možné vytvoriť súbor SJ pre príslušný zber. Implementované budú v technológii tučného klienta.	Z6		
38.	Popis metadát formulárov a indikátorov bude tiež vo forme klient-server aplikácie (tučný klient).	Z6		
39.	V rámci projektu ISZI bude riešený len interaktívny vstup do registrov CRPZS a CRZP a základné prehliadanie ich obsahu.	Z6		
40.	V návrhu systému ISZI vyriešiť problém viacnásobného prihlasovania do rôznych aplikácií.	PrAPv1		
41.	Vo fáze návrhu ISZI vypracovať stavový diagram výkazov / hlásení. Od stavu výkazu / hlásenia bude závisieť, či a kým môže byť menený výkaz / hlásenie.	PrAPv1		
42.	V prípade výstupu vo forme query, SOFTEC pripraví vybrané zostavy z formulárov L1 a štatistiky hospitalizovaných s pevnou grafickou štruktúrou a príručku, ako vytvárať takéto výstupy.	PrAPv1		
43.	Pri výpočte sumárnych údajov okrem štandardného zaokrúhľovania číselných hodnôt umožniť podľa potreby aj špeciálne zaokrúhľovanie nahor a nadol.	PrAPv1		

	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Číslo zmluvy 200300499503-0601-0003</p> <p style="text-align: center;">Príloha č. 1</p>	
---	---	---

ID požiadavky	Text požiadavky	Zdroj	Referencia	Poznámka
44.	Definitívna verzia dátového modelu aplikácie ISZI bude vypracovaná, diskutovaná a schválená v etape návrhu ISZI.	PrAPv1		

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Ref.: 2003-004-995-03-06</p> <p>Príloha č. 2</p>	
---	--	---

**2003-004-995-03-06**

**Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému  
a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ**

**Stretnutie s predstaviteľmi firmy SOFTEC  
č. zmluvy 200300499503-0601-0003**

## 1 Zápis

**Miesto konania:** Ministerstvo zdravotníctva SR, zasadačka PCU

**Dátum:** 1. decembra 2005

**Zúčastnení:** Mária Ambrošová, SOFTEC

Ján Faltus, Ministerstvo zdravotníctva SR (MZ SR), Odbor informatiky

Slavomír Gnip, SOFTEC

Anton Scheber, SOFTEC

Ján Slovák, Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky (ÚZIŠ)

Zuzana Škublová, MZ SR, Projektová jednotka zahraničnej pomoci (PJZP)

Lubomír Vičák, ÚZIŠ

Linda Winklerová, MZ SR, PJZP

Stretnutie otvoril p. Vičák. Oznamil, že bola podpísaná zmluva o dodávke softvéru pre Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky medzi firmou SOFTEC a Centrálnou finančnou a koordinačnou jednotkou MF SR (CFCU). Pán Vičák ďalej informoval, že účelom stretnutia je dohodnúť sa, aké formálne a organizačné štruktúry majú byť vytvorené a kým budú obsadené.

Po predstavení jednotlivých účastníkov stretnutia sa ujala slova p. Škublová a oznámila, že vytvorený softvér by mal vychádzať z výstupov Twinning light projektu, tiež realizovaného v rámci projektu 2003-004-995-03-06 Strengthening of statistics health information system and its harmonization with EU requirements.

Pani Škublová následne zdôraznila, že je dôležité, aby sa na tomto stretnutí dohodli kompetencie a zodpovednosti jednotlivých účastníkov projektu. Informovala, že projekt pozostáva z dvoch častí – vecnej a administratívnej. Administratívnu časťou sa rozumie preberanie všetkých vypracovaných správ, protokolov, akceptačných listov atď., ich verifikovanie a preposlanie ďalej na Ministerstvo financií SR, konkrétne na CFCU. Verifikácia je však možná až po vyjadrení a odobrení výstupu vecne/odborne zodpovednou osobou.

Pán Scheber uviedol, že na základe jeho skúsenosti z predošlých projektov spravidla existujú dve pozície: projektový manažér a vedúci projektu, pričom projektový manažér je zodpovedný za administratívnu stránku a priamo nezasahuje do vecnej stránky projektu a vedúci projektu je priamo zodpovedný za odbornú časť. Pán Scheber zároveň navrhol za firmu SOFTEC za projektového manažéra p. Gnipa a za vedúcu projektu p. Ambrošovú.

	<p style="text-align: center;">ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p style="text-align: center;">Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p style="text-align: center;">Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p style="text-align: center;">Ref.: 2003-004-995-03-06</p> <p style="text-align: center;">Príloha č. 2</p>	
--	--	--

Pán Vlčák navrhol za ÚZIS a MZ SR za projektovú manažérku p. Škublovú a za vedúceho projektu p. Slovíka. V prípade potreby budú výstupy / dokumenty predložené na posúdenie aj p. Faltusovi.

Pán Scheber uviedol, že by uvítal ak by boli výkony závislé len od jedného podpisu po vecnej stránke. Všetci zúčastnení s tým súhlasili.

Pani Škublová spomenula, že podľa zmluvy je potrebné vypracovať úvodnú správu, správu po ukončení každej etapy projektu a tiež záverečnú správu. Na stretnutí sa dohodlo, že je SOFTEC pošle tieto správy po schválení v štyroch podpísaných origináloch Projektovej jednotke zahraničnej pomoci, ktorá ich následne bude distribuovať príjemcom správ.

Pani Ambrošová uviedla, že v zmluve chýba termín, dokedy sa majú predkladať správy vypracované po ukončení jednotlivých etáp. Na stretnutí sa dohodlo, že tieto termíny sa upraví v úvodnej správe.

Pán Scheber upozornil, že v zmluve je uvedené, že úvodná správa bude vypracovaná do mesiaca od podpísania zmluvy, ktoré sa uskutočnilo 21.11.2005. Ale vzhľadom na to, že toto je prvé stretnutie zástupcov SOFTEC-u, ÚZIS-u a MZ SR, nie je reálne možné predložiť úvodnú správu do 1 mesiaca od podpisu zmluvy. Na stretnutí sa dohodol konečný termín na predloženie úvodnej správy na 9. januára 2006. MZ SR a ÚZIS budú mať čas na vyjadrenie sa k správe do 12. januára 2006.

Ďalším diskutovaným bodom boli úvodné stretnutia zástupcov SOFTECu s predstaviteľmi MZ SR a ÚZIS. Zástupcovia SOFTECu požiadali o stretnutia v čo najskoršom termíne a čo najčastejšie. tie boli dohodnuté predbežne nasledovne:

- 7.12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i
- 9.12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i
- 14.12. 2005, 9:00 na ÚZIS-i
- 16. 12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i

Pán Vlčák prisľúbil zaslanie analýzy, ktorá bola výstupom iného projektu (financovaného zo zdrojov Svetovej banky) predstaviteľom SOFTEC-u.



Bolo dohodnuté, že v prípade termínových problémov (aj v prípade zaslania úvodnej správy) sa zúčastnené strany môžu dohodnúť na posune termínov.

Pani Škublová načrtla tému bankovej záruky, ktorú realizátor musí vystaviť v prospech prijímateľov. Pán Scheber navrhol, aby sa táto téma riešila až pri konečnej platbe, keď bude aktuálna.

Pán Gnip sa zaujímal o zálohovú platbu. Pani Škublová informovala, že dodávateľ má právo na vyplatenie zálohovej platby, len o to musí písomne požiadať.

### Záver:

1. Projektovými manažermi projektu sú: pán Gnip a pani Škublová.
2. Vedúcimi projektu sú: pani Ambrošová a pán Slovík.
3. Všetky správy bude dodávateľ posilať PJZP v 4 kópiách, ktorá ich bude ďalej distribuovať.

	<p>ÚVODNÁ SPRÁVA</p> <p>Posilnenie zdravotníckeho štatistického informačného systému a jeho harmonizácia s požiadavkami EÚ</p> <p>Informačný systém zdravotníckych indikátorov</p> <p>Ref.: 2003-004-995-03-06</p> <p>Príloha č. 2</p>	
---	--	---

4. Termíny na zaslanie čiastkových správ vypracovaných po ukončení každej etapy sa upravujú v úvodnej správe.
5. Konečný termín na predloženie úvodnej správy dodávateľom je 9. januára 2006. PJZP sa vyjadrí k správe do 12. januára 2006.
6. Pán Vičák zašle analýzu, ktorá bola výstupom projektu financovaného Svetovou bankou: p. Scheberovi, p. Ambrošovej, p. Gnipovi a p. Faltusovi
7. Pracovné stretnutia na ÚZIS-i sa uskutočnia v dňoch:
  - 7.12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i
  - 9.12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i
  - 14.12. 2005, 9:00 na ÚZIS-i
  - 16. 12. 2005, 8:30 na ÚZIS-i
8. PJZP postúpi p. Faltusovi kópiu zmluvy podpísanej medzi CFCU a firmou SOFTEC o dodávke softvéru pre ÚZIS.
9. SOFTEC písomne požiada o vyplatenie zálohovej platby CFCU.

zapísala: Winklerová, PJZP  
dňa 2.12.2005