

ŠVIETIMO INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ CENTRO DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS

|  |
| --- |
|  |
|  |

**DĖL ŠVIETIMO IR MOKSLO INFORMACINIŲ SISTEMŲ, REGISTRŲ IR KLASIFIKATORIŲ APSKAITOS INFORMACINĖS SISTEMOS (KRISIN)**

**TECHNINIO APRAŠYMO (SPECIFIKACIJOS) PATVIRTINIMO**

2015 m. lapkričio 5 d. Nr. V1-92

Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymo 31 straipsnio 2 dalimi bei Valstybės informacinių sistemų steigimo, kūrimo, modernizavimo ir likvidavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. vasario 27 d. nutarimo Nr. 180, 27 punktu,

t v i r t i n u Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių informacinės sistemos (KRISIN) Techninį aprašymą (Specifikaciją) (pridedama).

Direktoriaus pavaduotojas, l.e. direktoriaus pareigas Mantas Masaitis

|  |  |
| --- | --- |
|  | PATVIRTINTA  Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2015 m. lapkričio 5 d.  Įsakymu Nr. V1-92 |

**ŠVIETIMO IR MOKSLO INFORMACINIŲ SISTEMŲ, REGISTRŲ IR KLASIFIKATORIŲ APSKAITOS INFORMACINĖ SISTEMA** **(KRISIN)**

**TECHNINIS APRAŠYMAS (SPECIFIKACIJA)**

2015-10-28 Nr. V2.0

(data) (versijos numeris)

Dokumentą parengė:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vardas, pavardė** | **Pareigos** | **Kontaktiniai duomenys** | **Parengtos specifika-cijos dalys** |
| Violeta Janulionienė | Švietimo informacinių technologijų centro AIKOS ir integralių IS skyriaus vedėjo pavaduotoja | Tel. 852356109,  El.paštas [violeta.janulioniene@itc.smm.lt](mailto:violeta.janulioniene@itc.smm.lt) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |

Turinys

[1. Dokumentų sąrašas 4](#_Toc422251690)

[2. Sąvokos ir sutrumpinimai 5](#_Toc422251691)

[3. Įvadas 6](#_Toc422251692)

[4. Modernizavimo projekto tikslas 7](#_Toc422251693)

[5. Esamas kompiuterizavimo lygis ir kompiuterizuojami veiklos procesai 9](#_Toc422251694)

[6. Veiklos reikalavimai 10](#_Toc422251695)

[6.1. Funkcinė schema 10](#_Toc422251696)

[6.2. Vidiniai ir išoriniai duomenų (informacijos) srautai 11](#_Toc422251697)

[6.3. Koncepcinis duomenų modulis 15](#_Toc422251698)

[6.4. Duomenų teikimas ir naudojimas 20](#_Toc422251699)

[6.5. Nefunkciniai reikalavimai 21](#_Toc422251700)

[6.5.1. Saugumo ir slaptumo (konfidencialumo) reikalavimai 21](#_Toc422251701)

[6.5.2. Ergonominiai reikalavimai 22](#_Toc422251703)

[6.5.3. Atitikimo tarptautiniams ir geros praktikos standartams reikalavimai 23](#_Toc422251704)

[6.5.4. Reikalavimai techninėms priemonėms, veikimo charakteristikoms, papildomai programinei įrangai, realizavimo technologijoms 24](#_Toc422251705)

[6.5.5. Reikalavimai techninei dokumentacijai 27](#_Toc422251706)

[6.5.6. Reikalavimai naudotojų mokymams 27](#_Toc422251707)

[7. Kaštai ir nauda 29](#_Toc422251708)

[7.1 Modernizavimo kaštai 29](#_Toc422251709)

[7.2 Naudojimo ir priežiūros kaštai 29](#_Toc422251710)

[7.3 Prognozuojama finansinė, ekonominė ir socialinė nauda 30](#_Toc422251711)

[8. Teisinės ir organizacinės sąlygos 31](#_Toc422251712)

[9. Modernizavimo projekto valdymas 32](#_Toc422251713)

[9.1 Projekto vykdymo tvarka 32](#_Toc422251714)

[9.2 Pasirinktas modernizavimo būdas 33](#_Toc422251715)

[9.3 Finansavimo šaltiniai ir finansavimo tvarka 33](#_Toc422251716)

[9.4 Darbų grafikas 34](#_Toc422251717)

[9.5 Atitikimo veiklos ir realizavimo reikalavimams vertinimas (testavimas) 36](#_Toc422251718)

[9.6 Diegimas ir tinkamumo naudoti įvertinimas 37](#_Toc422251719)

[10. Priedai 40](#_Toc422251721)

[10.1. Priedas Nr. 1 KRISIN vidinė loginė struktūra 40](#_Toc422251722)

[10.2. Priedas Nr. 2 Pakeitimų registravimo žurnalas 42](#_Toc422251724)

# Dokumentų sąrašas

1. Lietuvos Respublikos švietimo įstatymas;
2. Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymas;
3. Lietuvos Respublikos profesinio mokymo įstatymas;
4. Lietuvos Respublikos valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymas;
5. Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 25 d. įsakymas Nr. T-29 „Dėl Valstybės informacinių sistemų gyvavimo ciklo valdymo metodikos patvirtinimo“;
6. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. vasario 27 d. nutarimas Nr. 180 „Dėl Valstybės informacinių sistemų steigimo, kūrimo, modernizavimo ir likvidavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
7. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimas Nr. 716 „Dėl Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašo, saugos dokumentų turinio gairių aprašo ir valstybės informacinių sistemų, registrų ir kitų informacinių sistemų klasifikavimo ir elektroninės informacijos svarbos nustatymo gairių aprašo patvirtinimo“;
8. Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 2013 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. 1V-832 „Dėl Techninių valstybės registrų (kadastrų), žinybinių registrų, valstybės informacinių sistemų ir kitų informacinių sistemų elektroninės informacijos saugos reikalavimų patvirtinimo“;
9. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. gruodžio 22 d. įsakymas Nr. V-1233 ,,Dėl švietimo ir mokslo srities registrams ir informacinėms sistemoms būdingų klasifikatorių kūrimo, tvarkymo ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“;
10. Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) nuostatai, patvirtinti Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2011 m. lapkričio 8 d. įsakymu Nr. V1-142, pakeisti 2013 m. liepos 31 d. įsakymu Nr. V1-74;
11. Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) saugos nuostatai, patvirtinti Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2009 m. birželio 8 d. įsakymu Nr. V1-74, pakeisti 2013 m. liepos 31 įsakymu Nr. V1-73;
12. Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) specifikacija (2013 metų rugsėjo mėnesio projektinė specifikacijos versija).

# Sąvokos ir sutrumpinimai

Dokumente panaudotos sąvokos ir sutrumpinimai:

|  |  |
| --- | --- |
| **Sąvoka, terminas, sutrumpinimas** | **Paaiškinimas** |
| AIKOS 2 | Atviros informavimo, konsultavimo ir orientavimo sistemos (AIKOS) plėtra projektas |
| Automatinis būdas | Procesas, vykstantis nedalyvaujant žmogui |
| ITC | Švietimo informacinių technologijų centras |
| DBVS | Duomenų bazių valdymo sistema Informix darbui su Microsoft Windows |
| LAN | Angl. *Local Area Network* – lokalusis ryšių tinklas. Kompiuterių ir su jais susijusių įrenginių, besinaudojančių bendromis ryšio linijomis arba bevieliu ryšiu, grupė. Tipiniu atveju kompiuteriai ar kiti įrenginiai dalinasi vieno procesoriaus ar tarnybinės stoties resursais |
| KLAS DB | Švietimo ir mokslo klasifikatorių duomenų bazės programinė įranga |
| KRISIN | Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinė sistema |
| KRISIN viešasis naudotojas | Naudotojas, žinantis KRISIN svetainės adresą ir galintis matyti KRISIN objekto nustatytus viešuosius duomenis |
| KRISIN registruotas naudotojas – duomenų teikėjas | Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių tvarkytojai, kitų, švietimo sistemai reikalingų, klasifikatorių tvarkytojai, registruoti KRISIN PĮ aplinkoje ir galintys teikti, tikslinti pateiktus apskaitos duomenis, susiformuoti ir matyti, atsisiųsti išrašais KRISIN objektų viešuosius ir kt. registruotam vartotojui skirtus duomenis |
| KRISIN tvarkytojas | Švietimo informacinių technologijų centro specialistas, tvarkantis KRISIN objektus |
| KRISIN administratorius | Švietimo informacinių technologijų centro specialistas, administruojantis KRISIN registruotus naudotojus |
| KTTS | Švietimo ir mokslo klasifikatorių tvarkymo, teikimo sistema |
| RISI | Švietimo ir mokslo registrų ir informacinių sistemų apskaitos sistema |
| XML | WS (Web Service) komunikavimo protokolas |
| WS | Bendravimo tarp dviejų elektroninių prietaisų tinkle metodas (angl. Web Service) |

# Įvadas

Šis dokumentas yra Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) modernizavimo specifikacija (versija2.0.). KRISIN modernizuojama, vykdant AIKOS 2 projektą („Atviros informavimo, konsultavimo ir orientavimo sistemos (AIKOS) sukūrimas ir plėtojimas“, projekto Nr. BPD2004-ERPF-1.5.0-07-04/003). KRISIN yra šio projekto sudedamoji dalis.

Esama Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinė sistema (KRISIN) yra vidaus administravimui skirta informacinė sistema, apimanti teisinių, organizacinių ir technologinių priemonių visumą. Ją sudaro 3 atskirai funkcionuojančios programinės įrangos ir jų duomenų bazės, kurių pagalba yra kaupiami apskaitos duomenys apie švietimo ir mokslo srities informacines sistemas, registrus, klasifikatorius bei jų reikšmes.

Modernizuojama KRISIN numato apjungti atskirai funkcionuojančias programines įrangas ir jų bazes į vientisą programinę įrangą ir vienoje KRISIN DB rinkti, kaupti, tvarkyti apskaitos informaciją apie švietimo įstaigose veikiančias informacines sistemas, registrus, klasifikatorius ir klasifikatorių reikšmes. Numato praplėsti apskaitos informaciją trūkstamomis įteisinančių dokumentų laikmenomis ir išsamiau informuoti naudotoją apie veikiančias švietimo ir mokslo srities informacinių sistemas, registrus ir klasifikatorius. KRISIN siekia pažinti veikiančių švietimo ir mokslo srities informacines sistemų, registrų, integravimo galimybes, skatinti duomenų išrašus naudoti iš vieno šaltinio (vienos informacinės sistemos ar registro duomenų bazės), taikyti reikalingą duomenims vienodą klasifikaciją, taikyti šiuolaikiškas kompiuterių technologijas ir interneto ryšius.

Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinė sistemos (KRISIN) valdytojas ir tvarkytojas yra Švietimo informacinių technologijų centras.

Modernizuojamos Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) nuostatai patvirtinti Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2013 m. liepos 31 d. įsakymu Nr. V1-74.

Švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos informacinės sistemos (KRISIN) saugos nuostatai patvirtinti Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2013 m. liepos 31 įsakymu Nr. V1-73.

# Modernizavimo projekto tikslas

Esamos ir šiuo metu veikiančios KRISIN tikslas yra rinkti, kaupti apskaitos duomenis apie veikiančias ir įteisintas švietimo ir mokslo srities informacines sistemas, registrus, klasifikatorius, teisiniais dokumentais pagrįstas klasifikatorių reikšmes ir teikti naudotojams duomenų išrašus elektroniniu paštu.

Siekiami modernizavimo tikslai yra sukurti vientisą programinę įrangą su viena duomenų baze, apjungiant atskirai veikiančias RISI, KTTS, KLAS DB sistemų programines įrangas bei jų duomenų bazes, į kurią naudotojas pagal suteiktas jam autorizacijos teises galės kreiptis savarankiškai internetu, KRISIN svetainės adresu [www.KRISIN.smm.lt](http://www.KRISIN.smm.lt) ir neatlygintinai naudotis teikiama informacija. Naudotojas galės tikslinti ir papildyti jo tvarkomos informacinės sistemos, registro apskaitos duomenis teisinių dokumentų laikmenomis, teikti klasifikatorius ir jų reikšmes, susiformuoti statistinės ataskaitos lenteles apie bendrą švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių kiekį bei kaitą iš savo darbo vietos kompiuterio internetu.

Šiam tikslui pasiekti yra numatyti potiksliai:

* užtikrinti nenutrūkstamą interneto svetainės ir jos sudedamųjų dalių – komponenčių darbą;
* suintegruoti į vientisą apskaitos sistemą turimą ir numatomą gauti informaciją apie veikiančias švietimo ir mokslo srities informacines sistemas, registrus ir klasifikatorius;
* vykdyti kaupiamos ir vartotojams teikiamos informacijos apskaitą;
* generuoti statistinę informaciją apie visas veikiančias švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių būklę ir kaitą pagal nurodytas datas;
* teikti naudotojams apskaitos duomenis, duomenų išrašų šablonus apie veikiančias švietimo ir mokslo srities informacines sistemas, registrus, klasifikatorius;
* kaupti ir skelbti teisinių dokumentų laikmenas apie kūrimo ir diegimo būseną (nuostatai, saugos nuostatai, specifikacijos ir kt. dokumentų kopijos);
* teikti naudotojams įteisintus švietimui ir mokslui būdingų klasifikatorių reikšmių duomenis;
* teikti priemones informacijos ir procesų saugojimui, stebėjimui ir kontrolei;
* vykdyti naudotojų administravimą.

KRISIN tikslo įgyvendinimo vertinimo kokybiniai kriterijai:

* KRISIN svetainės ir jos funkcijų darbo našumas;
* duomenų saugumas;
* vartotojų pasitenkinimas;
* darbo patogumas.

KRISIN tikslo įgyvendinimo vertinimo kiekybiniai kriterijai:

* trukdžių ir klaidų kiekiai per fiksuotus laiko momentus;
* užregistruotų vartotojų skaičius;
* saugomų duomenų skaičius;
* per interneto svetainę pasiekiamų švietimo ir mokslo srities klasifikatorių, informacinių sistemų, registrų skaičius;
* naudotojams pateiktos informacijos kiekiai;
* informacijos apdorojimo greičiai.

# **Esamas kompiuterizavimo lygis ir kompiuterizuojami veiklos procesai**

Šiuo metu nėra vientisos švietimo ir mokslo srities informacinės sistemos, pagrįstos teisiniais dokumentais ir pasiekiamos internetu, kuri kauptų ir skelbtų apskaitą apie visas veikiančias švietimo ir mokslo srities informacines sistemas, registrus, klasifikatorius ir švietimui ir mokslui būdingų klasifikatorių reikšmes. Vis dar pasitaiko, kad pavieniui veikiančios informacinės sistemos, registrai kaupia tuos pačius duomenis. O bandant integruoti informacines sistemas ar gauti registrų duomenis, susiduriama su skirtinga duomenų klasifikacija.

Modernizuojama KRISIN sistema bus vientisa apskaitos informacine sistema ir internetu pasiekiama plačiam naudotojų ratui. Modernizuojama KRISIN sistema numato kompiuterizuoti ir apjungti šiuo metu ITC specialistų tvarkomas ir pavieniui veikiančias:

* Klasifikatorių tvarkymo ir teikimo sistemos (KTTS) programinę įrangą ir jos duomenų bazę;
* Registrų ir informacinių sistemų apskaitos sistemą (RISI) ir jos duomenų bazę;
* Programinę įrangą ir klasifikatorių duomenų bazę (KLAS DB);
* Autorizacijos programinę įrangą su KRISIN naudotojų identifikavimo duomenimis.

Sėkmingam KRISIN modernizavimo tikslui pasiekti turi būti įgyvendinti tokie uždaviniai:

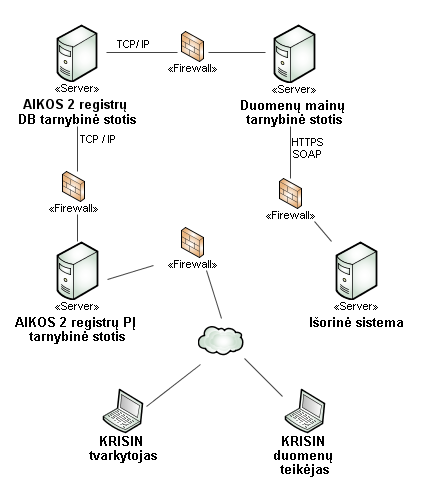
* suprojektuota ir modernizuota vientisa programinė įranga;
* suprojektuota ir realizuota viena duomenų bazė;
* suprojektuota ir realizuota KRISIN interneto svetainė;
* suprojektuoti ir realizuoti kompiuteriniai ryšiai su duomenų teikimo institucijomis;
* suprojektuotos ir realizuotos programinės įrangos administravimo priemonės.

Uždaviniams įgyvendinti turi būti realizuotos šios priemonės:

* atitinkamų parametrų savalaikis nustatymas;
* užduočių identifikuotiems naudotojams pagal roles paskirstymas;
* šiuolaikinių interneto technologijų, duomenų saugojimo, tvarkymo ir apsikeitimo duomenimis mechanizmų, užtikrinančių informacijos pasiekiamumą naudotojų su skirtingomis teisėmis ratui, panaudojimas;
* išsamios pagalbos kaip naudotis KRISIN svetaine pateikimas;
* pastovi KRISIN svetainės ir jos komponenčių funkcionalumo priežiūra, kontrolė.

# Veiklos reikalavimai

## Funkcinė schema



Vienoje AIKOS 2 projekto tarnybinėje stotyje (server) bus įdiegta AIKOS 2 projekto registrų ir KRISIN duomenų bazės, kurios bus pasiekiamos dviem kanalais:

* iš AIKOS 2 projekto registrų ir KRISIN PĮ tarnybinės stoties;
* iš AIKOS 2 duomenų mainų tarnybinės stoties.

Kita tarnybinė stotis su AIKOS 2 registrų tarnybine stotimi bendraus, naudodama registrų ir KRISIN duomenų bazių replikavimo mechanizmą. Todėl per šią sąsają bus leidžiamas tik duomenų nuskaitymas iš KRISIN DB.

Per pirmąją – AIKOS 2 registrų ir KRISIN PĮ tarnybinę stotį KRISIN tvarkytojas ir duomenų teikėjas (registruotas naudotojas) galės įkelti, tikslinti duomenis KRISIN duomenų bazėje, formuoti dinaminius sąrašus, jungdamiesi internetu iš savų darbo vietų kompiuterių. Bet funkcijos skirtingų teisių naudotojams skirsis.

KRISIN objektų duomenys išorinėms, integruojamom sistemoms bus teikiami per AIKOS 2 duomenų mainų posistemį, naudojant žiniatinklio paslaugas (web-service‘us) ir suformuotais duomenų išrašais, prisijungus duomenų naudotojui-teikėjui prie KRISIN duomenų bazės per AIKOS 2 duomenų mainų tarnybinę stotį.

Smulkesnė KRISIN funkcinė schema nurodyta dokumento Priede Nr. 1.

## Vidiniai ir išoriniai duomenų (informacijos) srautai

KRISIN informacijos šaltiniai yra švietimo ir mokslo institucijos, t.y. švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių valdytojai, tvarkytojai, kurie turi teisę atsiųsti jų valdomų, tvarkomų informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių apskaitos duomenis į KRISIN DB ir matyti, atsisiųsti KRISIN DB sukauptus duomenis.

KRISIN kompiuterizuojami išoriniai informacijos srautai yra:

* švietimo ir mokslo institucijų tvarkomų informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių įteisinimo suskaitmenintos dokumentų kopijos (doc arba pdf formatu), siunčiamos duomenų teikėjų elektroniškai ir kaupiamos, saugomos KRISIN duomenų bazėje;
* švietimo ir mokslo informacinių sistemų, registrų, klasifikatorių apskaitos duomenys, siunčiami elektroniškai tvarkytojui arba registruotas teikėjas interneto ryšiais patalpina į KRISIN duomenų bazę;
* švietimo srities klasifikatorių reikšmės siunčiamos tvarkytojų (txt arba xls formatu) ir automatiškai įvedamos, saugomos KRISIN duomenų bazėje klasifikatorių duomenų įvedimo ir tvarkymo modulio pagalba;
* duomenys apie registruotus naudotojus siejami su autorizacijos programinės įrangos moduliu, kuris apibrėžia naudotojo teises, įsimena naudotoją ir jo vykdytas funkcijas pagal datas.

KRISIN kompiuterizuojami vidiniai informacijos srautai yra:

* + - KRISIN tvarkytojas ir duomenų teikėjas (registruoti naudotojai) objekto atskirų laukų informaciją įrašo, tikslina tiesiogiai KRISIN duomenų bazėje;
    - Vieši ir registruoti naudotojai susiformuoja informacijos vaizdą pagal pasirenkamus apskaitos rodiklius (t.y. formuoja dinaminius sąrašus) ir mato KRISIN interneto svetainėje, gali formuoti informacijos išrašus siauriau/detaliau pagal suteiktas jiems teises ir pasirinktą skaitmeninį formatą (xls, xml, csv);
    - Sistemos administratorius mato pilną (visą) informaciją, bet naudoti vidinius informacijos srautus gali tiek, kiek leidžia atitinkamos naudotojų duomenų administravimo teisės;
    - Visi naudotojai, įsijungę į KRISIN sistemą interneto ryšiu, mato ar formuoja informacijos išrašus tiek, kiek numato KRISIN sistemos informavimo ir teikimo komponentas;
    - KRISIN automatiškai formuojamos statistinės ataskaitos lentelės ir perkeliamos kartą paroje bei skelbiamos AIKOS 2 svetainėje.

#### Informacijos gavimas iš KRISIN apskaitos komponentės:

|  |  |
| --- | --- |
| **Informacijos srauto šaltinis (siuntėjas)** | Apskaitos komponentė |
| **Informacijos srauto adresatas (gavėjas)** | KRISIN interneto svetainė |
| **Informacijos srauto vardas (identifikatorius)** | APSKAITOS\_DUOMENYS |
| **Informacijos srauto tipas (dokumentų srautas, duomenų srautas ir kt.)** | KRISIN duomenų bazėje saugomi apskaitos duomenys apie informacinę sistemą, registrą, klasifikatorių |
| **Informacijos srauto perdavimo būdas (tiesioginis, per kurjerį, ryšio kanalais (kabeliais, šviesolaidžiais, radijo bangomis), kompiuterinėmis ryšio priemonėmis ir kt.)** | Kompiuterinėmis ryšio priemonėmis per ITC LAN (lokalų laidinį tinklą) |
| **Informacijos srauto apimtis (per pasirinktą laiko vienetą)** | Priklausomai nuo KRISIN interneto svetainėje suformuotos užklausos pagal vartotojo suvestus arba sistemoje nustatytus paieškos kriterijus |
| **Informacijos srauto perdavimo greitis** | Realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus laidinio ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |
| **Informacijos srauto perdavimo periodiškumas arba sąlygos (situacija), kurioms susidarius perduodamas srautas** | Kiekvieną kartą, kai KRISIN interneto svetainėje suformuojama užklausa gauti trumpą arba išsamią aprašomą apskaitos informaciją apie pasirinktą klasifikatorių, registrą, informacinę sistemą |
| **Informacijos srauto duomenų pavidalas (popieriniai dokumentai, kompiuterio duomenys ir kt.)** | Nuosekli esama informacija iš užpildytų apskaitos laukų |
| **Informacijos srauto intensyvumas (dokumentai, simboliai ir kt. per laiko vienetą)** | Vienkartinis perdavimas realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus laidinio ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |

#### Informacijos gavimas iš KRISIN klasifikatorių reikšmių įvedimo ir tvarkymo komponentės:

|  |  |
| --- | --- |
| **Informacijos srauto šaltinis (siuntėjas)** | Klasifikatorių reikšmių įvedimo ir tvarkymo komponentė |
| **Informacijos srauto adresatas (gavėjas)** | KRISIN interneto svetainė |
| **Informacijos srauto srauto vardas (identifikatorius)** | KLASIFIKATORIU\_DUOMENYS |
| **Informacijos srauto tipas (dokumentų srautas, duomenų srautas ir kt.)** | KRISIN duomenų bazėje saugomos klasifikatorių reikšmės |
| **Informacijos srauto perdavimo būdas (tiesioginis, per kurjerį, ryšio kanalais (kabeliais, šviesolaidžiais, radijo bangomis), kompiuterinėmis ryšio priemonėmis ir kt.)** | Kompiuterinėmis ryšio priemonėmis per ITC LAN (lokalų laidinį tinklą) |
| **Informacijos srauto apimtis (per pasirinktą laiko vienetą)** | Priklausomai nuo KRISIN interneto svetainėje suformuotos užklausos pagal naudotojo suvestus arba sistemoje nustatytus paieškos kriterijus |
| **Informacijos srauto perdavimo greitis** | Realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |
| **Informacijos srauto perdavimo periodiškumas arba sąlygos (situacija), kurioms susidarius perduodamas srautas** | Realiu laiku pagal KRISIN svetainėje suformuotą užklausą ir naudotojo teises gauti pasirinkto klasifikatoriaus reikšmes |
| **Informacijos srauto duomenų pavidalas (popieriniai dokumentai, kompiuterio duomenys ir kt.)** | Klasifikatorių duomenys xls, xml, csv formatu |
| **Informacijos srauto intensyvumas (dokumentai, simboliai ir kt. per laiko vienetą)** | Vienkartinis perdavimas realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |

#### Informacijos gavimas iš KRISIN registruotų naudotojų administravimo komponentės:

|  |  |
| --- | --- |
| **Informacijos srauto šaltinis (siuntėjas)** | Naudotojų administravimo komponentė |
| **Informacijos srauto adresatas (gavėjas)** | KRISIN interneto svetainė |
| **Informacijos srauto srauto vardas (identifikatorius)** | NAUDOTOJO\_DUOMENYS |
| **Informacijos srauto tipas (dokumentų srautas, duomenų srautas ir kt.)** | Duomenys apie Autorizacijos PĮ saugomus naudotojus |
| **Informacijos srauto perdavimo būdas (tiesioginis, per kurjerį, ryšio kanalais (kabeliais, šviesolaidžiais, radijo bangomis), kompiuterinėmis ryšio priemonėmis ir kt.)** | Kompiuterinėmis ryšio priemonėmis per ITC LAN (lokalų laidinį tinklą) |
| **Informacijos srauto apimtis (per pasirinktą laiko vienetą)** | Naudotojo prisijungimo objekto įrašas su fiksuotais laukais |
| **Informacijos srauto perdavimo greitis** | Realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus laidinio ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |
| **Informacijos srauto perdavimo periodiškumas arba sąlygos (situacija), kurioms susidarius perduodamas srautas** | Kiekvieną kartą, kai prie KRISIN interneto svetainės jungiasi registruotas naudotojas, svetainėje suformuojama užklausa patikrinti, ar toks naudotojas yra, ir esant teigiamam atsakymui, gauti besijungiančio naudotojo duomenis |
| **Informacijos srauto duomenų pavidalas (popieriniai dokumentai, kompiuterio duomenys ir kt.)** | Naudotojo prisijungimo prie IS objektas su duomenimis |
| **Informacijos srauto intensyvumas (dokumentai, simboliai ir kt. per laiko vienetą)** | Vienkartinis perdavimas realiu laiku pagal duomenų apimtį ir lokalaus laidinio ITC kompiuterinio tinklo pralaidumą |

## Koncepcinis duomenų modulis

KRISIN koncepcinį duomenų modulį sudaro tokie skirtingi KRISIN objektai: švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių apskaitos bei reikšmių objektai. Visi objektų duomenys kaupiami ir tvarkomi KRISIN duomenų bazėje.

1. KRISIN duomenų bazėje kaupiami šie švietimo ir mokslo srities informacinės sistemos apskaitos duomenys:
   1. informacinės sistemos pavadinimas lietuvių kalba;
   2. informacinės sistemos pavadinimas anglų kalba;
   3. informacinės sistemos pavadinimo lietuvių kalba abėcėlinė santrumpa;
   4. informacinės sistemos paskirtis;
   5. informacinės sistemos tipas;
   6. informacinės sistemos veiklos pradžia;
   7. informacinių sistemų ir registrų pavadinimai, su kuriais apibrėžti tiesioginiai informaciniai ryšiai;
   8. informacinės sistemos duomenų naudotojų sąrašas;
   9. informacinių sistemų steigimo teisinius pagrindus nustatantis dokumentas (įsakymas, įstatymas ir kt. teisnis dokumentas): pavadinimas, numeris, priėmimo data, pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir įstatymų, kuriais buvo keičiami ar pildomi įstatymo straipsniai, oficialaus paskelbimo šaltiniai (jeigu tokie duomenys yra);
   10. informacinės sistemos patvirtintų nuostatų pavadinimas, tvirtinimo dokumento pavadinimas, data ir numeris;
   11. valstybės informacinės sistemos nuostatų įregistravimo Registrų ir valstybės informacinių sistemų registre (RISR) data ir numeris (įregistravimo Informacinės visuomenės plėtros komitete prie Susisiekimo ministerijos data ir numeris);
   12. informacinės sistemos nuostatų pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir teisės aktų, kuriais buvo keičiami ar pildomi teisės akto punktai, oficialaus paskelbimo šaltiniai, įsigaliojimo data (jeigu tokie duomenys yra);
   13. elektroninis informacinės sistemos nuostatų dokumentas;
   14. patvirtintų informacinės sistemos duomenų saugos nuostatų pavadinimas, tvirtinimo dokumento pavadinimas, data ir numeris;
   15. informacinės sistemos duomenų saugos nuostatų pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir teisės aktų, kuriais buvo keičiami ar pildomi teisės akto punktai, oficialaus paskelbimo šaltiniai, įsigaliojimo data (jeigu tokie duomenys yra);
   16. elektroninis informacinės sistemos duomenų saugos nuostatų dokumentas;
   17. elektroninis informacinės sistemos specifikacijos dokumentas. Informacinės sistemos specifikacijos tvirtinimo data, numeris ir tvirtinusio asmens pareigybės pavadinimas;
   18. valstybės informacinės sistemos specifikacijos įregistravimo Registrų ir valstybės informacinių sistemų registre (RISR) data ir numeris (įregistravimo Informacinės visuomenės plėtros komitete prie Susisiekimo ministerijos data ir numeris);
   19. informacinės sistemos projektą patvirtinusio asmens pareigybės pavadinimas ir tvirtinimo data;
   20. informacinės sistemos priėmimo ir tinkamumo naudoti akto data ir numeris;
   21. pranešimas apie informacinės sitemos pakeitimus;
   22. elektroninė (-ės) informacinės sistemos projekto versija (-os) (jeigu tokie duomenys yra);
   23. sprendimo modernizuoti ar likviduoti informacinę sistemą dokumento pavadinimas, data ir numeris, numatomo modernizavimo ar likvidavimo data, kitos informacinės sistemos modernizavimo ar likvidavimo sąlygos;
   24. informacinės sistemos duomenų išrašų failo duomenys:
       1. duomenų įrašo struktūra;
       2. duomenų teikimo sąlygos, būdas, periodiškumas;
       3. duomenų išrašų failo formatas;
       4. kitos specialios duomenų teikimo naudotojams sąlygos;
   25. valdytojo pavadinimas, kodas, buveinės adresas, interneto svetainės adresas;
   26. tvarkytojo kodas, buveinės adresas, interneto svetainės adresas;
   27. duomenų valdymo įgaliotinio vardas, pavardė, įstaigos, kurioje dirba, pavadinimas, elektroninio pašto adresas ir telefono numeris;
   28. saugos įgaliotinio vardas, pavardė, įstaigos, kurioje dirba, pavadinimas, elektroninio pašto adresas ir telefono numeris;
   29. elektroninis saugaus duomenų tvarkymo taisyklių dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   30. elektroninis naudotojų administravimo taisyklių dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   31. elektroninis veiklos tęstinumo valdymo plano dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   32. elektroninis informacinės sistemos tvarkymo aprašas.
2. KRISIN duomenų bazėje kaupiami šie švietimo ir mokslo srities registro apskaitos duomenys:
   1. registro pavadinimas lietuvių kalba;
   2. registro pavadinimas anglų kalba;
   3. registro pavadinimo lietuvių kalba abėcėlinė santrumpa;
   4. registro objektas (-ai);
   5. duomenų išrašo rodiklių sąrašas;
   6. registro paskirtis;
   7. registro tipas;
   8. registro veiklos pradžia;
   9. informacinių sistemų ir registrų pavadinimai, su kuriais numatyti tiesioginiai informaciniai ryšiai;
   10. registro duomenų naudotojų sąrašas;
   11. Švietimo ir mokslo valstybės ir žinybinių registrų steigimo teisinius pagrindus nustatantis įstatymas: pavadinimas, numeris, priėmimo data, pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir įstatymų, kuriais buvo keičiami ar pildomi įstatymo straipsniai, oficialaus paskelbimo šaltiniai (jeigu tokie duomenys yra);
   12. registro patvirtintų nuostatų pavadinimas, švietimo ir mokslo ministro įsakymo data ir numeris;
   13. registro nuostatų įregistravimo Registrų ir valstybės informacinių sistemų registre data ir numeris;
   14. registro nuostatų pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir teisės aktų, kuriais buvo keičiami ar pildomi teisės akto punktai, oficialaus paskelbimo šaltiniai, įsigaliojimo data (jeigu tokie duomenys yra);
   15. elektroninis registro nuostatų dokumentas;
   16. registro patvirtintų duomenų saugos nuostatų pavadinimas, švietimo ir mokslo ministro įsakymo data ir numeris;
   17. registro duomenų saugos nuostatų pirminis oficialaus paskelbimo šaltinis ir teisės aktų, kuriais buvo keičiami ar pildomi teisės akto punktai, oficialaus paskelbimo šaltiniai, įsigaliojimo data (jeigu tokie duomenys yra);
   18. elektroninis registro duomenų saugos nuostatų dokumentas;
   19. elektroninis registro specifikacijos dokumentas. Registro specifikaciją patvirtinusio asmens pareigybės pavadinimas ir tvirtinimo data;
   20. registro specifikacijos įregistravimo Informacinės visuomenės plėtros komitete prie Susisiekimo ministerijos data ir numeris;
   21. registro projektą patvirtinusio asmens pareigybės pavadinimas ir tvirtinimo data;
   22. registro priėmimo ir tinkamumo naudoti akto data ir numeris;
   23. pranešimas apie registro pakeitimus;
   24. elektroninė registro projekto versija (jeigu tokie duomenys yra);
   25. sprendimo reorganizuoti ar likviduoti registrą dokumento pavadinimas, data ir numeris, numatomo reorganizavimo ar likvidavimo data;
   26. registro duomenų išrašų laikmenos duomenys:
       1. duomenų išrašų laikmenos pavadinimas, formatas;
       2. duomenų išrašo struktūra;
       3. duomenų išrašų teikimo sąlygos ir būdas, periodiškumas;
       4. kitos specialios duomenų teikimo naudotojams sąlygos;
   27. valdytojo pavadinimas, kodas, buveinės adresas, interneto svetainės adresas;
   28. tvarkytojo kodas, buveinės adresas, interneto svetainės adresas;
   29. duomenų valdymo įgaliotinio vardas, pavardė, įstaigos, kurioje dirba, pavadinimas, elektroninio pašto adresas ir telefono numeris;
   30. saugos įgaliotinio vardas, pavardė, įstaigos, kurioje dirba, pavadinimas, elektroninis pašto adresas ir telefono numeris;
   31. elektroninis saugaus duomenų tvarkymo taisyklių dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   32. elektroninis naudotojų administravimo taisyklių dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   33. elektroninis veiklos tęstinumo valdymo plano dokumentas, dokumento pavadinimas, tvirtinimo data ir numeris;
   34. elektroninis registro tvarkymo aprašas.
3. KRISIN duomenų bazėje kaupiami apskaitos duomenys švietimo ir mokslo srities klasifikatorių, suskirstant juos į į tipus: nacionalinis, žinybinis, lokalus klasifikatorius:
   1. klasifikatoriaus pavadinimas lietuvių kalba;
   2. klasifikatoriaus pavadinimas anglų kalba;
   3. klasifikatoriaus pavadinimo lietuvių kalba abėcėlinė santrumpa;
   4. klasifikatoriaus paskirtis;
   5. klasifikatoriaus tipas;
   6. klasifikatoriaus kūrėjo kodas, pavadinimas, adresas, interneto svetainės adresas;
   7. klasifikatoriaus kūrėjo kontaktinio asmens vardas, pavardė, telefono numeris, elektroninio pašto adresas;
   8. dokumento, kuriuo klasifikatorius patvirtintas, pavadinimas, data ir numeris;
   9. prašymo Lietuvos statistikos departamentui dėl nacionalinio klasifikatoriaus įtraukimo į Centrinę duomenų bazę dokumento pavadinimas, data ir numeris;
   10. nacionalinio klasifikatoriaus įtraukimo į Lietuvos statistikos departamento Centrinę duomenų bazę data;
   11. klasifikatoriaus sąsajos su kitais klasifikatoriais aprašymas;
   12. klasifikatoriaus tvarkytojo kodas, pavadinimas, adresas, telefono numeris pasiteiravimui, interneto svetainės adresas, elektroninio pašto adresas;
   13. klasifikatoriaus atnaujinimo periodiškumas;
   14. klasifikatoriaus duomenų skelbimo vieta (interneto svetainės adresas);
   15. klasifikatoriaus duomenų skelbimo leidinyje „Valstybės žinios“ metai, numeris ir eilės numeris (jeigu tokie duomenys yra);
   16. tarpinstitucinio ar lokalaus klasifikatoriaus analogai ir prototipai;
   17. tarpinstitucinio ar lokalaus klasifikatoriaus sąsajos su kitais klasifikatoriais trumpas aprašymas;
   18. klasifikatoriaus įrašo struktūros duomenys:
       1. klasifikatoriaus lentelės pavadinimas;
       2. klasifikatoriaus įrašo laukų aiškinamosios pastabos (kiekis, formatas, lauko ilgis);
       3. įrašo kodas, įrašo pavadinimas lietuvių ir anglų kalba, aprašas, kūrimo ir naikinimo datos.
4. KRISIN duomenų bazėje kaupiami šie švietimo ir mokslo srities klasifikatoriaus reikšmių duomenys:

4.1. klasifikatoriaus reikšmės kodas;

4.2 klasifikatoriaus reikšmės pavadinimas lietuvių kalba;

4.3 klasifikatoriaus reikšmės pavadinimas anglų kalba;

4.4. klasifikatoriaus reikšmės aprašymas;

4.5 klasifikatoriaus reikšmės įvedimo (tikslinimo data);

4.6. klasifikatoriaus reikšmės netekimo galios (panaikinimo data).

KRISIN objektai skirstomi, naudojant tokius švietimo ir mokslo klasifikatorius:

* Švietimo ir mokslo informacinių sistemų ir registrų rūšys;
* Švietimo ir mokslo klasifikatorių tipai.

## Duomenų teikimas ir naudojimas

KRISIN sistemos interneto svetainės adresas yra [www.krisin.smm.lt](http://www.krisin.smm.lt). Kiekvienas naudotojas mato informacijos duomenis iš KRISIN duomenų bazės ,,on line“ režimu. Naudotojai yra skirstomi į KRISIN viešus (plataus rato) ir registruotus naudotojus (švietimo ir mokslo srities specialistus), kuriems suteikiamos skirtingos KRISIN PĮ duomenų naudojimo teisės. Naudotojai mato informaciją (siauresnės apimties arba išsamesnę) pagal savas teises ir pagal programinės įrangos turimus rodiklius. Pateiktos informacijos duomenis galima rūšiuoti, patiems ekrane susiformuoti informacijos duomenis pagal reikiamus rodiklius (t.y. leistinas dinaminių duomenų sąrašų formavimas), išsaugoti savame kompiuteryje ar atsisiųsti informacijos išrašo šabloną.

Viešam naudotojui teikiama tokia informacija:

1. apskaitos laukų informaciją apie įteisintą švietimo ir mokslo srities klasifikatorių;
2. pasirinkto klasifikatoriaus aktualios reikšmės, kurių išrašo šablonas pateikiamas txt formato laikmenoje ir kuris yra integralus su Mokinių, Pedagogų, Studentų registrais;
3. pasirinkto klasifikatoriaus aktualias reikšmes, kurių aktualias reikšmes gali naudotojas formuoti csv, xls, xml formatų laikmena;
4. visų esamų KRISIN DB švietimo ir mokslo srities klasifikatorių sąrašą, kuris gali būti pateikiamas pagal pageidaujamų rodiklių eilės tvarką xml, csv, xls formatais, surūšiuotas, su pasirinktu, skirtingu eilučių kiekiu (20, 50, 100) kiekiu puslapiuose;
5. trumpą pasirinkto klasifikatoriaus aprašą;
6. aprašomą informaciją apie kiekvieną švietimo ir mokslo srities informacinę sistemą, registrą ir jų šabloninį išrašą doc formato laikmenoje;
7. visų esamų KRISIN DB švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų sąrašą, surūšiuotą pagal pageidaujamų rodiklių eilės tvarką xml, csv, xls formatais;
8. nuorodų sąrašą į sutartas švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų svetaines ir valstybės vadovaujančių įstaigų svetaines;
9. pasirinktos informacinės sistemos, registro nuostatus;
10. pasirinktos informacinės sistemos, registro trumpą aprašą;
11. pasirinktos informacinės sistemos, registro interneto svetainės adresą (skelbimo vietą), valdytoją, tvarkytoją, įteisinimo dokumentų rekvizitus;
12. statistinės ataskaitos lenteles apie švietimo ir mokslo srities klasifikatorius, registrus, informacines sistemas.

Registruotam naudotojui – duomenų teikėjui ir KRISIN tvarkytojui teikiamai tokia informacija:

1. ta pati informacija kaip ir viešam naudotojui;
2. išsamesnis (platesnį) pasirinkto klasifikatoriaus aprašas, kuriame nurodomos įteisinamų dokumentų datos;
3. klasifikatoriaus galiojančios ir nebegaliojančioss (netekusias galios) reikšmės;
4. išsamesnį (platesnį) pasirinktos informacinės sistemos, registro aprašą (specifikacija, saugos nuostatų trys papildomi dokumentai, saugos įgaliotinio vardas, pavardė, kontaktinis telefonas, e-mail adresas;
5. galimybę jungtis prie Apskaitos modulio PĮ ir matyti bei patikslinti pateiktos sistemos, registro laukų duomenis;
6. sąrašą savų paraiškų švietimo ir mokslo srities informacinių sistemų, registrų aprašams įvesti, duomenims gauti, duomenų tikslinimo datas;
7. jei registruotas naudotojas sudaręs dvišalę sutartį klasifikatoriaus reikšmėms gauti – reikiamos informacinės sistemos, registro išrašų laikmena per web servisą.

Registruotam naudotojui, tvarkytojui leidžiama spausdinti, išsaugoti savame kompiuteryje laikmenose xls. Csv, xml formatu klasifikatoriaus ir pasirinktos informacinės sistemos, registro išsamų aprašą, klasifikatoriaus reikšmes, suvestines statistines lenteles.

KRISIN informacija teikiama naudotojams neatlygintinai ir yra skirta švietimo ir mokslo srities poreikiams tenkinti.

## Nefunkciniai reikalavimai

## **Saugumo ir slaptumo (konfidencialumo) reikalavimai**

KRISIN duomenų sauga ir slaptumas užtikrinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymu, Bendrųjų elektroninės informacijos saugos reikalavimų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. liepos 24 d. nutarimu Nr. 716, KRISIN saugos nuostatais, patvirtintais Švietimo informacinių technologijų centro direktoriaus 2013 m. liepos 31 d. įsakymu Nr. V1-74, kitais šios sistemos teisės aktais, reglamentuojančiais duomenų tvarkymo teisėtumą, duomenų tvarkytojo veiklą, duomenų saugos valdymą.

KRISIN duomenų sauga ir slaptumas įgyvendinami organizacinėmis, programinėmis ir techninėmis priemonėmis (vartotojų identifikavimas, slaptažodžių sistema, naudotojų privilegijų sistema iki duomenų atributų lygio).

Organizacinės apsaugos priemonės pagal skirtingus sistemos funkcionavimo lygmenis numatytos technologinių procesų bendrajame projekte (techniniame projekte).

Organizacinės apsaugos priemonės susideda iš fizinių ir reguliuojančių priemonių.

* Fizinės apsaugos priemonės:
  + Turi būti įrengtos saugios duomenų bazių kopijų saugyklos;
  + Turi būti priemonė ribotam priėjimui prie duomenų.
* Duomenų naudotojų veiklą reguliuojančios priemonės:
  + Turi būti reglamentuota naudotojų identifikavimo dirbti su duomenimis sistema;
  + Turi būti nustatyta duomenų tvarkymo ir apdorojimo technologija;
  + Turi būti nusakyta duomenų archyvavimo procedūra;
  + Turi būti nustatytos bendros informacinės sistemos naudojimo taisyklės;
  + Turi būti reglamentuotos juridinės nesankcionuoto darbo su duomenimis pasekmės.

### Duomenų bazės valdymo sistemos (DBVS) apsaugai skirtos savybes:

* Netikslaus įrašo „užrakinimo“ mechanizmas duomenų bazės lentelei arba įrašui.
* Atitinkamai su nustatytu naudotojų slaptumo lygiu DBVS apriboja naudotojo darbą su duomenimis.
* Turi būti vykdomas sistemos tvarkytojo, naudotojų registravimas ir slaptažodžių įvedimas.
* Visos užklausos į duomenų bazes yra fiksuojamos programiniu būdu, pilnai identifikuojant užklausos autorių ir atliekamą veiksmą.
* DBVS turi būti naudojamas LOG failas, kad reikiamu atveju (įvykus avarinei situacijai) pati duomenų bazių tarnybinė stotis atstatytų duomenų bazę iki korektiškos būsenos.
* DBVS turi būti realizuotos taisyklės, garantuojančios duomenų integralumą (atliekant funkcijas su duomenimis, turi būti sukurta efektyvi DB archyvinių kopijų darymo sistema, leidžianti atstatyti DB po kaupiklių avarijų, stichinių nelaimių ir kt. situacijų, kai dingsta visa ar dalis DB.

## **Ergonominiai reikalavimai**

KRISIN funkcijos turi būti atliekamos per naudotojo sąsają su duomenų baze. Leistinos naudotojo sąsajos turi būti įvardintos svetainėje taisyklinga lietuvių kalba, suprantamais žodžiais ir patogios naudoti.

Visos naudotojų sąsajos pasiekiamos per interneto naršyklę. Turi būti palaikomos MS Internet Explorer 8.0, Mozilla, Firefox 3.0, Google Chrome 2.0 arba aukštesnės interneto naršyklių versijos.

Klaidų pranešimai, teikiami sistemos naudotojams, turi būti informatyvūs, suteikiantys pakankamai informacijos, kad pašalinti klaidą ar klaidai išvengti.

KRISIN naudotojų sąsajos turi atitikti šiuolaikinius ergonomikos reikalavimus, nurodytus standarte LST EN ISO 9241-110:2006 „Žmogaus ir sistemos sąveikos ergonomika. 110 dalis. Dialogo principai“.

KRISIN naudotojo sąsaja turi palaikyti personalizuotas (pagal naudotoją bei naudotojo vaidmenį) darbo sritis. Naudotojo darbui nereikalingas funkcionalumas neturi būti matomas sukurtame meniu. Naudotojo sąsajų duomenys, prie kurių naudotojas neturi prieigos teisių, naudotojui neturi būti pateikiami.

Naudotojui pateikiami pranešimai privalo būti suformuluoti taip, kad naudotojui būtų aiški pranešimo pateikimo priežastis, nurodant konkrečius sistemos objektus.

Naudotojui pateikiamame pranešime privalo būti nurodoma, kokius veiksmus naudotojas privalo atlikti, kad galėtų pašalinti pranešimo pateikimo priežastis ir tęsti darbą.

Visi naudotojui pateikiami KRISIN pranešimai privalo būti unikaliai identifikuojami kodu, kuris privalo būti pateikiamas sistemos naudotojui kartu su pranešimo tekstu.

KRISIN naudotojo sąsaja privalo būti sukonstruota taip, kad ji optimaliai išnaudotų naudotojo darbo stoties ekrano dydį ir skiriamąją gebą.

Naudotojo darbo vietos kompiuteris privalo būti derantis su Microsoft Office programine įranga.

Naudotojui atlikus neteisingą (neleidžiamą) komandą arba nekorektiškai įvedus duomenis, KRISIN svetainė turi rodyti atitinkamus pranešimus ir gebėti grįžti į prieš buvusią darbo būklę.

KRISIN privalo turėti galimybę tikrinti įvedamų duomenų laukuose logikos korektiškumą (jei toks lauko tikrinimas įmanomas) duomenų lauko lygmenyje.

## Atitikimo tarptautiniams ir geros praktikos standartams reikalavimai

Sistema turi būti sukurta vadovaujantis Lietuvos standartais LST ISO/IEC 27001:2013, LST ISO/IEC 27002:2014 ir kitais Lietuvos ir tarptautiniais „Informacijos technologija. Saugumo technika“ grupės standartais.

Sąsaja naudotojui turi atitikti WWW konsorciumo (W3C) standartus ir rekomendacijas.

KRISIN audotojų sąsajos turi atitikti šiuolaikinius ergonomikos reikalavimus, nurodytus standarte LST EN ISO 9241-110:2006 „Žmogaus ir sistemos sąveikos ergonomika. 110 dalis. Dialogo principai“;

Sistema turi naudoti lietuviškus rašmenis, apibrėžtus valstybiniais standartais (LST ISO/IEC 8859-13:2000).

## Reikalavimai techninėms priemonėms, veikimo charakteristikoms, papildomai programinei įrangai, realizavimo technologijoms

KRISIN programinė įranga ir duomenų bazė turi būti sukurtos ir įdiegtos Švietimo informacinių technologijų centro techninėje ir programinėje aplinkoje.

Pagrindiniai tarnybinės stoties kompiuteriui keliami reikalavimai:

1. Svarbiausių mazgų suderinamumas su tinklinėmis operacinėmis sistemomis (TCP/IP protokolas).
2. Operatyvios atminties dydis nemažiau 8GB, užtikrinanti klaidų aptikimą ir ištaisymą.
3. Galimybė plėsti būtinus techninius išteklius (papildoma operatyvinė atmintis, diskinė atmintis, papildomi procesoriai).
4. Diskinė apimtis neturėtu būti mažesnė nei 40GB.
5. Duomenų apsauga naudojant RAID priemones.
6. Būtinas rezervinių kopijų darymo įrenginys, kurio galimybės turi būti suderintos su duomenų bazių apimtimis.
7. Turi būti užtikrintas 24 val. per parą nepertraukiamas darbo rėžimas.
8. Duomenų išsaugojimas, sutrikus elektros srovės tiekimui (iki 10 min.), o dingus išoriniam elektros maitinimui, normalus duomenų apdorojimas turi būti užbaigtas naudojant rezervinius energijos šaltinius.
9. Duomenų saugumas turi būti užtikrinamas tiek aparatūrinėmis, tiek programinėmis (operacinės sistemos arba duomenų bazių valdymo sistemos) priemonėmis.
10. Registro darbo našumo gerinimui naudoti multiprocesorinę serverių architektūrą (ne mažiau 2 procesorių pradinėje konfigūracijoje).

Bendrieji tarnybinės stoties techniniai reikalavimai:

1. Ne mažiau kaip du procesoriai.
2. Galimybė plėsti tarnybinę stotį iki keturių procesorių.
3. 8GB DDR SDRAM ECC operatyvinės atminties pradinėje konfigūracijoje, 4 bitų klaidų aptikimas ir ištaisymas (Advanced ECC).
4. Galimybė plėsti atmintį iki ne mažiau kaip 12GB.
5. Ethernet 1000 Mbps UTP sąsaja.
6. Maitinimo šaltiniai, užtikrinantys nepertraukiamą sistemos darbą sugedus vienam iš maitinimo šaltinių.
7. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis.
8. Kompiuterinė įranga turi būti sertifikuota darbui su Microsoft Windows 2003/2008.

Lokaliam kompiuterių tinklui keliami reikalavimai:

1. Turi būti suformuoti ar pertvarkyti lokalūs kompiuterių tinklai naudojant Ethernet technologiją.
2. Programinė įranga darbui kompiuterių tinkle gali būti pasirenkama įvairiai. Tačiau būtina, kad ji palaikytų TCP/IP tinklo protokolą.
3. Įvairių kompiuterių tinklų prijungimui prie globalių kompiuterių tinklų arba kompiuterinių darbo vietų prijungimui prie sistemos duomenų bazių tarnybinės stoties gali būti naudojami būdai: išskirtinės ryšio linijos, radijo ryšio linijos, optinės linijos. Šių būdų pasirinkimas priklauso nuo apsikeičiamos informacijos apimčių, periodiškumo ir patikimumo.
4. Duomenų kaupimui į centrines duomenų bazes (ITC), duomenų aktualizavimui, ryšio su valstybiniais registrais užtikrinimui, švietimo ir mokslo institucijų informaciniam aprūpinimui lokalius kompiuterių tinklus rekomenduojama sujungti išskirtinėmis ryšio linijomis, šią paslaugą perkant pas šių paslaugų tiekėjus (VIKT, LITNET, TEO ir kiti).

Aparatūra, užtikrinanti lokalaus kompiuterių tinklo sujungimą su nutolusia duomenų tarnybine stotimi ar kitais lokaliais kompiuterių tinklais, turi tenkinti šiuos reikalavimus:

1. Turi būti užtikrintas ne mažesnis kaip 100Mb/s pralaidumas ryšio linijose tarp tarnybinių stočių.
2. Turi būti užtikrintas ne mažesnis kaip 1MB/s pralaidumas kitose ryšio linijose.
3. Modemams, kurių pagalba nutolę sistemos registrų duomenų tvarkytojai arba kiti vartotojai galėtų jungtis prie tarnybinės stoties, privalomas pralaidumas ne mažesnis kaip 56 Kbit/s.

Reikalavimai KRISIN naudotojo darbo vietai:

Reikalavimai operatyvios atminties dydžiui ir išorinei diskinei talpai skirtingoms darbo vietoms (registruoto naudotojo, tvarkytojo, administratoriaus) patikslinami sistemos projektavimo metu, išskiriant administratoriaus, tvarkytojo, naudotojų pagal roles kompiuterių lygius.

Darbo vietose turi būti įdiegta viena iš šių naršyklių: MS Internet Explorer ne mažesnė kaip 8 versija, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera (naršyklių sąrašas ir versijos gali būti patikslinti projektavimo metu).

Tarnybinės stoties kompiuterio operacinės sistemos ir kompiuterių tinklo operacinės sistemos parinkimas vaidina lemiamą vaidmenį kuriant, plėtojant ir eksploatuojant informacines sistemas. Parenkant šiuos elementus, turi būti užtikrintas suderinamumas su jau turima kompiuterine ir programine įranga, sudarant sąlygas naudoti modernizuojamą ir perspektyvią programinę įrangą.

Svarbus faktorius yra operacinės sistemos atvirumas. Kadangi kompiuterių programinės įrangos vystosi, keičiasi sparčiai, todėl pasirinkama operacinė sistema turi užtikrinti naujų, perspektyvių technologijų panaudojimą. Pasirenkama operacinė sistema turi tenkinti šiuos reikalavimus:

* Daugiavartotojiškas darbas.
* Sistemos apsauga nuo nesankcionuoto ar atsitiktinio duomenų ir programų modifikavimo ir panaudojimo. Apsaugos lygis turi būti ne žemesnis kaip C2.
* Ryšys su darbo vietų kompiuteriais lokaliame ir globaliame tinkle.
* Nutolusių darbo vietų prijungimas,
* Lokalių tinklų sujungimas

Atskiri išskirtiniai reikalavimai techninei KRISIN sistemos naudotojo pagal roles darbo vietai nėra keliami. Reikia, kad ji būtų pajėgi palaikyti interneto ryšį, reikalingą KRISIN programinės įrangos veikimui.

Duomenų bazės valdymo funkcijos turi užtikrinti duomenų kaupimą, jų išsaugojimą, duomenų bazių administravimą, naujiems įrašams laukų sudarymą, naudotojų veiklos funkcijų realizavimą interaktyviu režimu.

Duomenų saugojimui būtina naudoti reliacines duomenų bazių valdymo sistemas, kurios turi tenkinti šiuos reikalavimus:

* Reliacinis duomenų modelis;
* Daugiavartotojiškas darbas;
* Kliento/tarnybinės stoties architektūra, ODBC prieinamumas;
* Darbas nevienalyčiuose tinkluose;
* Darbas skirtingose platformose, taikomųjų programų pernešamumas;
* Integracija su kitomis duomenų bazių sistemomis;
* Duomenų sauga;
* Būtina sąlyga duomenų saugai užtikrinti įdiegtas valstybinis standartas (LST ISO/IEC TR 13335-1:2000- LST ISO/IEC TR 13335-4:2002);
* Duomenų saugojimo patikimumas;
* Būtina galimybė naudoti lietuviškus rašmenis, apibrėžtus valstybiniais standartais (LST ISO/IEC 8859-13:2000);
* Nestruktūrizuotų duomenų tipai;
* Efektyvus paskirstytų sistemų palaikymas;
* Duomenų bazės administravimo galimybė.

## Reikalavimai techninei dokumentacijai

Sistemos modernizavimo vykdytojai turi pateikti Švietimo informacinių technologijų centrui tokią techninę dokumentaciją:

* KRISIN programinės įrangos specifikaciją;
* KRISIN programinės įrangos techninį projektą;
* KRISIN administratoriaus vadovą;
* KRISIN naudotojų (registruoto ir vartotojo)vadovus.

Techninė dokumentacija turi būti pateikta lietuvių kalba, rašyti forma (po 1 egzempliorių) ir kompiuterio magnetinėse laikmenose.

## Reikalavimai naudotojų mokymams

Duomenų naudotojas turi turėti atitinkamą kvalifikaciją (informacinių technologijų kvalifikacijos kėlimo kursai, pradinis saugaus darbo su duomenimis mokymas, ECDL vartotojo sertifikatas ar pan.), patirties (dirbant su tinkamomis operacinėmis sistemomis, taikomosiomis programomis ir pan.) ir personalo duomenų tvarkymo įgūdžius.

Administratorius privalo išmanyti informacijos saugos principus, darbą su kompiuterių tinklais, turėti sisteminių programinių priemonių Windows, DBVS Informix administravimo bei priežiūros patirties.

KRISIN programinės įrangos ir duomenų bazės administravimui, darbo vietos priežiūrai užtikrinti reikalinga Švietimo informacinių technologijų centro grupė specialistų, kurios sudėtis gali būti:

* grupės/skyriaus vadovas;
* DB administratorius;
* sisteminis programuotojas;
* informacinės sistemos eksploatacijos inžinierius.

DB administratoriui būtinos bazinės operacinių sistemų Windows, duomenų bazių valdymo sistemų, kompiuterių tinklo technologijos ir programinės įrangos bei informacinių sistemų kūrimo ir tvarkymo žinios.

Duomenų bazės administratoriui būtinos konkrečios šios duomenų bazės valdymo žinios. Sisteminium programuotojui būtinos sistemoje naudojamos programinės įrangos žinios.

Informacinės sistemos eksploatacijos inžinieriui būtinos bazinės operacinių sistemų Windows, techninės įrangos ir registro duomenų tvarkytojo žinios.

Būtinas sistemoje dirbančių darbuotojų kvalifikacijos tobulinimas.

# Kaštai ir nauda

## Modernizavimo kaštai

KRISIN kūrimo kaštai, suskirstant informacinės sistemos kūrimo darbus eilės tvarka į etapus A, B, C, D, aprašomi tokia lentele:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr.** | **Darbų etapo pavadinimas** |
| **A.** | **Kūrimo etapas** |
| 1. | KRISIN modulių projektavimas |
| 1.1. | Duomenų mainų modulio projektavimas |
| 1.2. | Duomenų tvarkymo modulio projektavimas |
| 1.3. | Duomenų teikimo modulio projektavimas |
| 1.4. | Administravimo modulio projektavimas |
| 2. | KRISIN modulių programinės įrangos parengimas |
| 2.1. | Duomenų mainų modulio kodavimas |
| 2.2. | Duomenų tvarkymo modulio kodavimas |
| 2.3. | Duomenų teikimo modulio kodavimas |
| 2.4. | Administravimo modulio kodavimas |
| 3. | KRISIN bandymų programos ir metodikos parengimas |
| 4. | KRISIN modulių funkcionalumo testavimas |
| 5. | KRISIN programinės įrangos bandomoji eksploatacija |
| 6. | Programinės įrangos modifikavimas pagal bandomosios eksploatacijos rezultatus |
| 7. | KRISIN dokumentavimas |
| 8. | KRISIN administratoriaus, tvarkytojo, registruotų naudotojų – duomenų teikėjų darbiniai mokymai |
| 9. | KRISIN pridavimas į eksploataciją |
| **B.** | **Kompiuterinė technika, tinklo įranga, sisteminė programinė įranga, trečiųjų šalių taikomoji programinė įranga, licencijos** |
| **C.** | **Palaikymo etapas** |
| 1. | KRISIN programinės įrangos eksploatacija ir priežiūra |
| 2. | Kompiuterinės technikos ir sisteminės programinės įrangos vystymas |
| 3. | Informacinių mainų užtikrinimas |
| **D.** | **Kitos sąnaudos** |

## Naudojimo ir priežiūros kaštai

Įdiegtos ir naudojamos KRISIN sistemos naudojimo ir priežiūros kaštai siejami:

* su AIKOS 2 projekto programinės įrangos aptarnavimo sutarties tarp ITC ir ASSECO nurodytomis sąlygomis, esant KRISIN programinės įrangos plėtros poreikiui;
* su valstybės biudžeto lėšomis, skiriamomis Švietimo informacinių technologijų centrui – KRISIN valdytojo ir tvarkytojo funkcijoms vykdyti.

## Prognozuojama finansinė, ekonominė ir socialinė nauda

KRISIN yra atvira, nekomercinė, vidaus apskaitos informacinė sistema. Finansinių piniginių pajamų iš KRISIN skelbiamos informacijos nenumatoma.

Įdiegus KRISIN sistemą, prognozuojama tokia ekonominė ir socialinė nauda:

1. centralizuotas svarbios informacijos surinkimas ir pateikimas suinteresuotoms švietimo ir mokslo institucijoms, švietimo ir mokslo srities specialistams.
2. sukurta atvira ir viena vidaus apskaitos sistema, veikianti informacinių technologijų priemonėmis, leidžianti operatyviai teikti ir nesudėtingai rasti bei matyti išsamią aktualią informaciją apie Lietuvos švietimo ir mokslo institucijose veikiančias švietimietiškas informacines sistemas, registru ir jų diegimo būseną;
3. teikiama ir populiarinama internetu švietimietiška informacija, patogia ir nesudėtinga KRISIN svetaine adresu [www.krisin.smm.lt](http://www.krisin.smm.lt)
4. suintegruota į vientisą sistemą visa svarbiausia švietimo ir mokslo institucijų informacinių sistemų, registrų ir klasifikatorių būsenos, plėtros informacija ir kaupiama tokios informacijos istorija;
5. teikiamos paprastos, patogios, šiuolaikiškos galimybės užklausti ir gauti kokybišką klasifikatorių informaciją – tiek aprašus, tiek ir jų reikšmes;
6. teikiamos paprastos, patogios, šiuolaikiškos galimybės užklausti ir gauti kokybišką švietimo ir mokslo srities registrų, informacinių sistemų apskaitos informaciją – tiek aprašus, tiek ir jų išrašus.

# Teisinės ir organizacinės sąlygos

Priimti ar pakeisti teisės aktų, reglamentuojančių kompiuterizuotą veiklą, arba būtinų modernizuojamos KRISIN teisėtam naudojimui, nereikės.

Organizacijos, su kuriomis reikės sudaryti duomenų gavimo sutartis KRISIN funkcionavimui – nėra.

Organizacijos, su kuriomis reikės sudaryti duomenų teikimo sutartis, naudojant web service paslaugas, yra švietimo ir mokslo institucijos.

Organizacinė valdymo sistema nebus keičiama.

# Modernizavimo projekto valdymas

KRISIN informacinė sistema yra modernizuojama, vykdant AIKOS 2 projektą ((„Atviros informavimo, konsultavimo ir orientavimo sistemos (AIKOS) sukūrimas ir plėtojimas“. Projekto Nr. BPD2004-ERPF-1.5.0-07-04/003). KRISIN yra šio projekto dalis. Projekto pabaiga numatyta 2014 m. liepos 23 d.

## Projekto vykdymo tvarka

KRISIN modernizavimo darbai skirstomi į sekančius darbų etapus:

* **projektavimas**

Projektavimo etape būtina užtikrinti KRISIN sistemos kūrimo darbų vientisumą ir tęstinumą Jo metu, panaudojant įgytą patirtį ir įdirbį, patikslinami reikalavimai sistemos galutinei versijai. Pateikiami reikalavimų įgyvendinimo detalūs būdai, t.y. aprašoma tobulinamos sistemos architektūra ir veikimas, duomenų bazės struktūra ir jos pakeitimai. Tuo tikslu išsamiai aprašoma, kokias užduotis (esamas, patikslintas ir naujas) vykdo sistema, kokius scenarijus ji naudos toms užduotims įgyvendinti, kokie resursai ir kokiu būdu bus naudojami realizuojant scenarijus, ir kokie rezultatai bus gaunami įvykdžius užduotis. Detaliai aprašoma įeinančių ir išeinančių iš KRISIN duomenų srautų struktūra. Suprojektuojami vartotojų patikslinti sąsajų vaizdai. Pateikiami detalūs duomenų mainų aprašai. Pateikiamas preliminarus mokymo organizavimo aprašymas. Suplanuojamas registro vystymas ir tobulinimas. Patikslinamos sistemos administravimo funkcijos ir aprašomi reikalingi klasifikatoriai. Peržiūrimas klasifikatorių ir duomenų teikimo (gavimo) KRISIN vartotojams mechanizmas. Pateikiama testavimo metodika. Patikslinamas projekto planas. Užtikrinama, kad komponentai darniai ir vieningai veiktų viso KRISIN kontekste. Patikslinami KRISIN komponentų integracijos mechanizmai.

* **kodavimas**

Atliekami programavimo, sisteminiai, duomenų bazės struktūros darbai. Atliekami testavimai ir kontroliniai bandymai. Pateikiamas pasiektų rezultatų kokybės įvertinimas. Šalinamos neatitiktys. Sukuriama mokomoji programa personalui, duomenų teikėjams ir KRISIN vartotojams. Patikslinamas projekto planas.

* **dokumentavimas**

Dokumentavimo etapo metu paruošiama KRISIN eksploatacinė dokumentacija, instrukcijos ir kiti reikalingi dokumentai.

* **diegimas**

Diegimo etapo metu atliekamas KRISIN diegimas. Visi komponentai integruojami į vieną visumą. Atliekamas testavimas ir kontroliniai bandymai. Pašalinamos neatitiktys. Jei reikia, tikslinami duomenų mainų aprašai ir koreguojamos atitinkamos duomenų mainus realizuojančios programos.

* **eksploatavimas**

Eksploatavimo etapo metu eksploatuojamas KRISIN. Atliekamas registro monitoringas ir auditas. KRISIN testavimas esant pilnam sistemos apkrovimui. Pastebėtų neatitikčių šalinimas. Atliekamų procesų optimizavimas.

* **perdavimas į eksploataciją**

KRISIN pridavimui reikalingų dokumentų parengimas. Pridavimo organizavimas.

* **mokymai**

KRISIN administratoriaus instruktavimas, mokymas bei konsultavimas. KRISIN registruotų naudotojų mokymai dirbti su parengta programine įranga.

* **administravimas**

Už KRISIN administravimą gamybinio eksploatavimo metu atsako ITC skirti specialistai.

## Pasirinktas modernizavimo būdas

KRISIN modernizavimo įgyvendinimui pasirinktas projektas ,,Atviros informavimo, konsultavimo, orientavimo sistemos plėtotė (AIKOS 2 projektas)“, Nr. VP3-2.2-ŠMM-07-V-01-001, numatytas vykdyti 2011-2014 metais, nes:

* KRISIN yra sudedamoji AIKOS 2 projekto dalis;
* Visų švietimo registrų PĮ yra susietos su klasifikatorių DB.

## Finansavimo šaltiniai ir finansavimo tvarka

KRISIN modernizavimo darbai yra finansuojami Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis, skiriamomis Švietimo ir mokslo ministerijai.

## **Darbų grafikas**

KRISN modernizavimo darbų grafikas, remiantis darbų etapų eiliškumu, pateikiamas sekančia lentele:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Darbų etapo pavadinimas** | **Terminas** |
| **A.** | **Analizės etapas** |  |
| A.1. | Nuostatų parengimas |  |
| A.2. | Specifikacijos parengimas |  |
| **B** | **Kūrimo etapas** |  |
| B.1. | Komponentų projektavimas |  |
| B.1.1. | Administravimo komponento projektavimas |  |
| B.1.2. | Apskaitos komponento projektavimas |  |
| B.1.3. | Informacijos pateikimo komponento projektavimas |  |
| B.2. | Komponentų programinės įrangos parengimas |  |
| B.2.1. | Administravimo komponento kodavimas |  |
| B.2.2. | Apskaitos komponento kodavimas |  |
| B.2.3. | Informacijos pateikimo komponento kodavimas |  |
| B.3. | Bandymų programos ir metodikos parengimas |  |
| B.4. | Programinės įrangos testavimas |  |
| B.5. | Programinės įrangos bandomoji eksploatacija |  |
| B.6. | Programinės įrangos modifikavimas pagal bandomosios eksploatacijos rezultatus |  |
| B.7. | Dokumentavimas |  |
| B.8. | Mokymai |  |
| B.9. | Programinės įrangos atidavimas eksploatacijai |  |
| **C** | **Kompiuterinė technika, tinklo įranga, sisteminė programinė įranga, trečiųjų šalių taikomoji programinė įranga, licencijos** |  |
| **D** | **Palaikymo etapas** |  |
| D.1. | Sukurtos registro programinės įrangos eksploatacija ir priežiūra |  |
| D.2. | Kompiuterinės technikos ir sisteminės programinės įrangos vystymas |  |
| D.3. | Informacinių mainų užtikrinimas |  |
| **E** | **Kitos darbų sąnaudos** |  |
| **A.** | **Analizės etapas** |  |
| A.1. | Nuostatų parengimas |  |
| A.2. | Specifikacijos parengimas |  |
| **B** | **Kūrimo etapas** |  |
| B.1. | Komponentų projektavimas |  |
| B.1.1. | Administravimo komponento projektavimas |  |
| B.1.2. | Duomenų tvarkymo komponento projektavimas |  |
| B.1.3. | Duomenų teikimo komponento projektavimas |  |
| B.1.4. | Duomenų sąveikos komponento projektavimas |  |
| B.2. | Komponentų programinės įrangos parengimas |  |
| B.2.1. | Administravimo komponento kodavimas |  |
| B.2.2. | Duomenų tvarkymo komponento kodavimas |  |
| B.2.3. | Duomenų teikimo komponento kodavimas |  |
| B.2.4. | Duomenų sąveikos komponento kodavimas |  |
| B.3. | Bandymų programos ir metodikos parengimas |  |
| B.4. | Programinės įrangos testavimas |  |
| B.5. | Programinės įrangos bandomoji eksploatacija |  |
| B.6. | Programinės įrangos modifikavimas pagal bandomosios eksploatacijos rezultatus |  |
| B.7. | Dokumentavimas |  |
| B.8. | Mokymai |  |
| B.9. | Programinės įrangos atidavimas eksploatacijai |  |
| **C** | **Kompiuterinė technika, tinklo įranga, sisteminė programinė įranga, trečiųjų šalių taikomoji programinė įranga, licencijos** |  |
| **D** | **Palaikymo etapas** |  |
| D.1. | Sukurtos registro programinės įrangos eksploatacija ir priežiūra |  |
| D.2. | Kompiuterinės technikos ir sisteminės programinės įrangos vystymas |  |
| D.3. | Informacinių mainų užtikrinimas |  |
| **E** | **Kitos darbų sąnaudos** |  |

## Atitikimo veiklos ir realizavimo reikalavimams vertinimas (testavimas)

Atitikimo veiklos ir realizavimo reikalavimams vertinti KRISIN modernizavimo su kitomis AIKOS 2 projekto sudedamomis dalimis laikotarpiui yra:

* **sudaryta projekto valdymo grupė**

Projekto priežiūrą tęsia projekto valdymo grupė, kuri kontroliuoja projekto eigą ir kokybę, nustato sistemos kūrimo ir įgyvendinimo strategiją, sprendžia diegimo ir kūrimo metu iškylančius principinius klausimus, sprendžia klausimus dėl projekto darbų finansavimo.

Grupė taip pat skiria darbuotojus projekto vykdymui ir kontroliuoja darbų vykdymo grafikų laikymosi. Projekto valdymo grupė kiekvieno etapo pabaigoje tvirtina projekto veiklos rezultatus, tvirtina projekto darbų paskirstymą vykdytojams.

* **paskirtas projekto vadovas**

Projekto vadovą skiria projekto valdymo grupė. Projekto vadovas organizuoja ir koordinuoja projekto darbus, kontroliuoja darbų vykdymą, inicijuoja pateiktų principinių spendimų ar iškilusių problemų svarstymą projekto valdymo grupėje. Projekto vadovas pristato projekto veiklos rezultatus projekto valdymo grupei tvirtinti, teikia projekto valdymo grupei tvirtinti projekto darbų paskirstymą vykdytojams. Projekto vadovui atskaitingi visi projekto dalyviai, kurie savo ruožtu turės informuoti projekto vadovą apie atliekamus, atliktus darbus, problemas ir kitus aspektus, susietus su projekto administravimu bei darbo priežiūra.

* **projekto vykdytojas**

Projekto vykdytojas renkamas atviro konkurso būdu. Konkursą rengia, su nugalėtoju pasirašo sutartį ir prisiima finansinius įsipareigojimus Švietimo informacinių technologijų centras. Projektas vykdomas sudarius sutartį su vykdytoju, kuris savo ruožtu gali pasitelkti subvykdytojus dalinių projektų vykdymui. Tokiu atveju pagrindinis vykdytojas turi priimti subvykdytojo darbus ir visiškai atsakyti už visą projektą.

**KRISIN modernizavimo metu parengiamas techninio projekto dokumentas, apimantis:**

* Administravimo komponento projektą;
* Duomenų tvarkymo komponento projektą;
* Duomenų teikimo vartotojams komponento projektą;
* Duomenų mainų komponento projektą.

**KRISIN vykdytojai pateikia naudotojų darbui:**

* Registruoto naudotojo vadovą
* Administratoriaus vadovą
* Diegimo instrukciją

**KRISIN modernizavimo metu sukuriama tokia programinė įranga:**

* Duomenų tvarkymo darbo vietos PĮ su naudotojo sąsaja, vykdanti visas ankstesniuose skyriuose aprašytas funkcijas.
* Duomenų mainų PĮ, realizuojanti visus ankstesniuose skyriuose aprašytus duomenų srautus
* Naudotojų administravimo PĮ, skirta registruoti ir tvarkyti sistemos registruotus naudotojus

**KRISIN modernizavimo metu diegiama nauja programinė įranga**

Kadangi KRISIN vientisa informacinė sistema yra perkeliama į naują internetinę aplinką, todėl turi būti papildomai įdiegtas aplikacijų serveris.

## Diegimas ir tinkamumo naudoti įvertinimas

Projekto „Atviros informavimo, konsultavimo, orientavimo sistemos (AIKOS) plėtotė“ sudedamosios dalies – modernizuotos KRISIN sistemos diegimą ir tinkamumo naudoti įvertinimą, darbų kontrolę ir priėmimą vykdo Švietimo informacinių technologijų centras.

Projekto vykdymo kontrolę atlieka projekto valdymo grupė, kurią sudaro Švietimo informacinių technologijų centras.

Projekto valdymo grupė pagal kompetenciją vertina bendrojo ir detalaus projektavimo sprendimus, sprendžia, ar jie pilni ir neprieštarauja galiojantiems teisės aktams, tenkina projekto visų sudedamųjų dalių, tame tarpe KRISIN poreikius. Tikrina, ar pilnai ir tiksliai paruošta dokumentacija.

Nustatomi kontroliniai taškai, kurie derinami su projekto vadovu ir tvirtinami valdymo grupės. Projekto vykdytojas, atsižvelgiant į nustatytus kontrolinius taškus, teikia projekto vadovui ataskaitas apie projekto eigą.

Periodiškai organizuojami susitikimai tarp projekto valdymo grupės ir vykdytojo. Susitikimai protokoluojami. Protokolas – fiksuotos suderintos formos dokumentas.

Vykdytojas registruoja projekto metu kylančias problemas, kurias fiksuoja laisvos formos dokumente – sprendžiamų problemų sąraše. Sprendžiamų problemų sąrašas pateikiamas kartu su projekto vykdymo ataskaita.

Reikalavimų projekto valdymui naudojami du fiksuotos suderintos formos dokumentai – prašymas pakeisti projektą, susitarimas dėl interpretacijos. Šiuos dokumentus pateikia projekto vadovas. Susitarimo dėl interpretacijos dokumento iniciatorius gali būti ir vykdytojas.

Projektiniai dokumentai privalo būti pateikti derinimui.

Kiekvienas etapas baigiamas kompleksiniais bandymais ir darbų priėmimu. Kompleksinių bandymų programą rengia projekto vykdytojas kartu su projekto valdymo grupe.

Neatitikčių šalinimui naudojamas fiksuotos suderintos formos dokumentas – neatitikčių fiksavimo ir šalinimo protokolas projekto vykdytojui pateikus Švietimo informacinių technologijų centrui atlikto projekto etapo rezultatus:

* Švietimo informacinių technologijų centras nustatyta tvarka užregistruoja pateiktus dokumentus ir kitus projekto etapo rezultatus;
* projekto vadovas organizuoja dokumentų ir projekto etapų rezultatų įteisinimą. Esant pastaboms surašomas neatitikčių fiksavimo ir šalinimo protokolas;
* sutartyje suderinti atstovai pasirašo suderintą darbų perdavimo ir priėmimo aktą.

## Modernizuotos KRISIN sistemos diegimas susideda iš sekančių etapų:

* Duomenų bazės tarnybinės stoties gamybinės versijos parengimas:
  + tarnybinės stoties parengimo plano sudarymas, paskiriant terminus ir atsakingus asmenis už atskirų etapų atlikimą;
  + operacinės sistemos instaliavimas ir tarnybinės stoties paruošimas darbui tinkle;
  + duomenų bazės valdymo sistemos instaliavimas ir konfigūravimas;
  + duomenų bazės struktūrų sukūrimas;
  + duomenų automatinio periodinio atnaujinimo programų instaliavimas;
  + sistemos tvarkytojo bei registruotų naudotojų instruktavimas;
* Aplikacijų tarnybinės stoties gamybinės versijos parengimas:
  + tarnybinės stoties parengimo plano sudarymas, paskiriant terminus ir atsakingus asmenis už atskirų etapų atlikimą;
  + operacinės sistemos instaliavimas ir tarnybinės stoties paruošimas darbui tinkle;
  + aplikacijų tarnybinės stoties instaliavimas;
  + aplikacijų instaliavimas;
  + sistemos tvarkytojo bei registruotų naudotojų instruktavimas;
* Sistemos administratoriaus darbo vietos parengimas:
  + sistemos administravimo programinės įrangos instaliavimas;
  + sistemos administratoriaus instruktavimas;
* Sistemos tvarkytojo ir registruotų naudotojų mokymas:
  + sistemos tvarkytojo ir naudotojų mokymo programos parengimas;
  + mokymui reikalingos medžiagos parengimas;
  + mokymo dalyvių kvietimas ir informavimas apie mokymus;
  + mokymai.

# **Priedai**

## Priedas Nr. 1 KRISIN vidinė loginė struktūra

## 

* KRISIN duomenų mainų komponentas bus realizuotas kaip AIKOS 2 registrų duomenų mainų posistemio dalis;
* KRISIN duomenų teikimo naudotojams komponentas bus realizuotas kaip AIKOS 2 registrų dinaminių sąrašų formavimo programinės įrangos dalis;
* KRISIN administravimo komponentas naudosis ta pačia naudotojų autentifikavimo, autorizavimo ir administravimo programine įranga savų naudotojų tvarkymui;
* Unikali KRISIN funkcionalumo dalis bus KRISIN duomenų tvarkymo komponentas.

## Priedas Nr. 2 Pakeitimų registravimo žurnalas

**Pakeitimų istorija**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versija** | **Data** | **Aprašymas** | **Autorius** |
| Nr. 1.0 | 2008-10-28 | Pirminis dokumento variantas | UAB „Sintagma“,  sistemų analitikas K. Mickus,  tel. 8-52102423, el.paštas  kazimieras[.mickus@sintagma.lt](mailto:.mickus@sintagma.lt) |
| Nr. 1.1 | 2013-09-02 | AIKOS 2 projekto dalies KRISIN specifikacijos projektas | UAB ,,Profectusnovus“,  projektų direktorius R.Dagys,  tel. 867922902, el.paštas raimondas.dagys@profectusnovus.lt |
| Nr. 2.0 | 2015-10-28 | AIKOS 2 projekto dalies KRISIN specifikacija | Švietimo informacinių technologijų centro AIKOS ir integralių IS skyriaus vedėjo pavaduotoja. Tel. 852356109,el.paštas violeta.janulioniene@itc.smm.lt |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_