

CIVITTA

\ MOKINIŲ PAŽANGOS VERTINIMO IR PAGALBOS PLANAVIMO ĮRANKIO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Techninė specifikacija

SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

Diegėjas		Įrankį diegianti įmonė
Įrankio naudojimo paslauga		Diegėjo užtikrinama Įrankio naudojimo paslauga, leidžianti Užsakovui naudotis Įrankiu, į kurią įeina licencijų nuomos (įskaitant palaikymą), Įrankio atnaujinimo (įskaitant versijų atnaujinimą) bei kitos paslaugos, reikalingos įgyvendinant Įrankio reikalavimus. Detaliau Įrankio naudojimo paslauga aprašoma 7 skyriuje
Papildomos paslaugos	vystymo	Papildomai reikalingi atlikti darbai, suderinti tarp Diegėjo ir Užsakovo
Papildomos paslaugų užsakymas	vystymo	Užsakymas, teikiamas Papildomų vystymo paslaugų įgyvendinimui ir kuris priklauso Papildomų vystymo paslaugų teikimo valandų imčiai. Papildomos vystymo paslaugų užsakymas užsakymo tvarka turės būti suderinta Projekto reglamente
Projektas		Įrankio kūrimo ir diegimo projektas
Įrankis		Įrankis mokinių pažangai vertinti ir pagalbai planuoti
Tvarkyti		Kurti / įvesti, keisti, šalinti, ieškoti, filtruoti, rūšiuoti, peržiūrėti, registruoti nurodytą informaciją, Įrankio objektus
Užsakovas		Nacionalinė švietimo agentūra
VMA		Virtuali mokymosi aplinka

TURINYS

SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI	2
1 ĮVADAS	5
1.1 Projekto tikslai, uždaviniai ir rezultatai	5
2 VEIKLOS REIKALAVIMAI	7
2.1 Bendrosios nuostatos	7
2.2 Įrankio funkcinė architektūra	9
2.3 Funkciniai reikalavimai	10
2.3.1 Bendri funkciniai reikalavimai	10
2.3.2 Reikalavimai pažangos įrankio šablonams	11
2.3.3 Reikalavimai mokymosi uždavinių išsikėlimui	11
2.3.4 Reikalavimai mokymosi uždavinių siekimui ir grįžtamajam ryšiui	13
2.3.5 Reikalavimai pažangos įvertinimui	15
2.3.6 Reikalavimai asmens duomenų saugumo užtikrinimui	16
2.3.7 Reikalavimai naudotojų autentifikavimui ir autorizacijai	17
2.4 Nefunkciniai reikalavimai	19
2.4.1 Reikalavimai techninėms priemonėms	19
2.4.2 Reikalavimai debesijos paslaugoms	20
2.4.3 Reikalavimai saugumui ir žurnalizavimui	20
2.4.4 Reikalavimai Įrankio greitaveikai	21
2.4.5 Reikalavimai naudotojo sąsajos ergonomikai	22
2.4.6 Reikalavimai prieinamumui ir patikimumui	24
2.4.7 Reikalavimai atsarginėms kopijoms ir atstatymui	24
2.4.8 Reikalavimai Įrankio plečiamumui	25
2.4.9 Reikalavimai integracinėms sąsajoms	25
3 REIKALAVIMAI PROJEKTO DARBŲ ĮGYVENDINIMUI	26
3.1 Projekto vykdymo etapai	26
3.2 Planuojamos Projekto veiklos ir rezultatai	27
4 REIKALAVIMAI KŪRIMO TECHNINEI DOKUMENTACIJAI	33
5 REIKALAVIMAI ĮRANKIO PRISTATYMO, NAUDOTOJŲ INSTRUKCIJOMS IR KONSULTAVIMUI	34
5.1 Reikalavimai Įrankio pristatymui	34
5.2 Reikalavimai Įrankio naudotojų ir administratorių instrukcijoms	34
5.3 Reikalavimai Įrankio naudotojų konsultavimui	35
6 ĮRANKIO SUKŪRIMO PASLAUGŲ PRIĖMIMO TVARKA	36
7 REIKALAVIMAI ĮRANKIO NAUDOJIMO PASLAUGAI	37

8	REIKALAVIMAI PAPILDOMOMS VYSTYMO PASLAUGOMS	39
PRIEDAS 1.	INTEGRACINĖS SĄSAJOS	40
PRIEDAS 2.	NAUDOTOJŲ ROLIŲ TIPAI	40
PRIEDAS 3.	ĮRANKIO NAUDOTOJŲ SKAIČIUS	40
PRIEDAS 4.	ĮRANKIO PROCESAI	41

1 ĮVADAS

Nacionalinės švietimo agentūra vykdo projektą „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“ (toliau – Projektas), kurio metu planuojama sukurti įrankį mokinių pažangai vertinti ir pagalbai planuoti, taip pat ugdymui diferencijuoti ir individualizuoti, mokinių tiriamajai veiklai skatinti, mokinių kūrybiškumui ir inovatyvumui ugdyti (toliau – Įrankis).

Šio vykdomo projekto kontekste yra keliama tikslai Europos Sąjungos (2021–2027 m. skaitmeninio švietimo veiksmų planas) ir Lietuvos (XVIII-oji vyriausybės prioritetinis projektas, skirtas skaitmeninio švietimo vystymui) mastu skaitmenizuoti švietimo procesą, kurti galimybes piliečiams Lietuvoje ir visoje Europoje vystyti skaitmeninius gebėjimus bei naudotis naujai atvertomis galimybėmis, susijusiomis su šiais gebėjimais. Tokių prioritetų kontekstas nulemia ne tik perspektyvų palaikymą naujoms iniciatyvoms, sietinoms su skaitmeninių įrankių vystymu švietimo srityje, tačiau taip pat nulemia poreikį valstybės mastu vykdyti pokyčius švietime, norint pasivyti ir, galimai, pralenkti kitas Europos Sąjungos valstybes.

Lietuvos pažangos strategijoje Lietuva 2030 numatyta, kad šalies gerovę kurs atviri, kūrybingi ir atsakingi Lietuvos piliečiai. Strateginiai švietimo dokumentai - Valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija, pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų aprašas ir Geros mokyklos koncepcija (2015) – rodo kryptį, kaip ugdyti atvirus, kūrybingus ir atsakingus piliečius. Įgyvendinant šį tikslą į mokinių pasiekimų vertinimą žvelgiama kaip į trijų tarpusavyje susijusių komponentų visumą: pirmasis jų – kasdienis nuolatinis darbas klasėje ir mokykloje¹ vertinant individualią mokinių pažangą (formuojamasis vertinimas), antrasis – ilgesnio laikotarpio mokymosi pasiekimų įvertinimas siejant su Bendrosiose ugdymo programose numatytais pasiekimų reikalavimais ir vertinimo kriterijais (apibendrinamasis vertinimas) ir trečiasis – sukauptų pasiekimų įrodymų pripažinimas siekiant pereiti iš vienos ugdymo pakopos į kitą, stojant į aukštąsias mokyklas ir bandant įsidarbinti.

Pagal šias kryptis numatyta: atnaujinant Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrąsias programas ir aprašant ugdymo rezultatus sudaryti sąlygas mokytojams ir mokykloms stebėti mokinių pažangą, parengti socialinių ir emocinių gebėjimų vertinimo įrankius, kurti naujus, į įvairesnių kompetencijų ir praktinės veiklos gebėjimų vertinimą orientuotus nacionalinių mokinių pasiekimų vertinimo įrankius, lanksčiau organizuoti brandos egzaminus, sudaryti galimybę mokiniams dalį kaupiamojo balo įgyti ugdymo procese.

1.1 PROJEKTO TIKSLAI, UŽDAVINIAI IR REZULTATAI

Projekto tikslas – sukurti įrankį mokinių pažangos vertinimui ir pagalbos planavimui, kuris padės efektyviau vertinti individualią pažangą, padėti mokiniui keltis mokymosi uždavinius, jų siekti, apžvelgti savo pažangą ir taip visapusiškai vystyti savo kompetencijas.

Norint pasiekti iškeltą Projekto tikslą, apibrėžti Projekto uždaviniai:

- Suprojektuoti ir sukurti Įrankį;
- Suteikti teisę mokykloms naudotis Įrankiu.

Pirkimo objektas – Užsakovas nuomos būdu (angl. SaaS) įsigyja Įrankio naudojimo paslaugą, kuri tenkina visus Įrankiui ir paslaugos teikimui keliamus reikalavimus ir apima Įrankio veikimą numatytam naudotojų skaičiui ir paslaugos teikimo terminui, numatant naudotojų licencijų palaikymą, Įrankio versijų atnaujinimą ir kt.

Į Projekto apimtį patenka iki 260 mokyklų, kurioms yra suteikiama teisė naudotis Įrankiu.

Projekto galutinis rezultatas yra suteikta teisė mokykloms naudotis Įrankiu. Detaliau Projekto rezultatai ir planuojamos veiklos aprašomos kitame skyriuje (žr. į 3.2).

¹ Techninės specifikacijos rengimo metu švietimas yra organizuojamas nuotoliniu būdu dėl Covid-19 pandemijos.

Pažangos įrankyje atliekami procesai pateikiami prieduose (žr. į Priedas 4).

2 VEIKLOS REIKALAVIMAI

Šiame skyriuje pateikiami Įrankiui keliami funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai ir bendrosios nuostatos.

2.1 BENDROSIOS NUOSTATOS

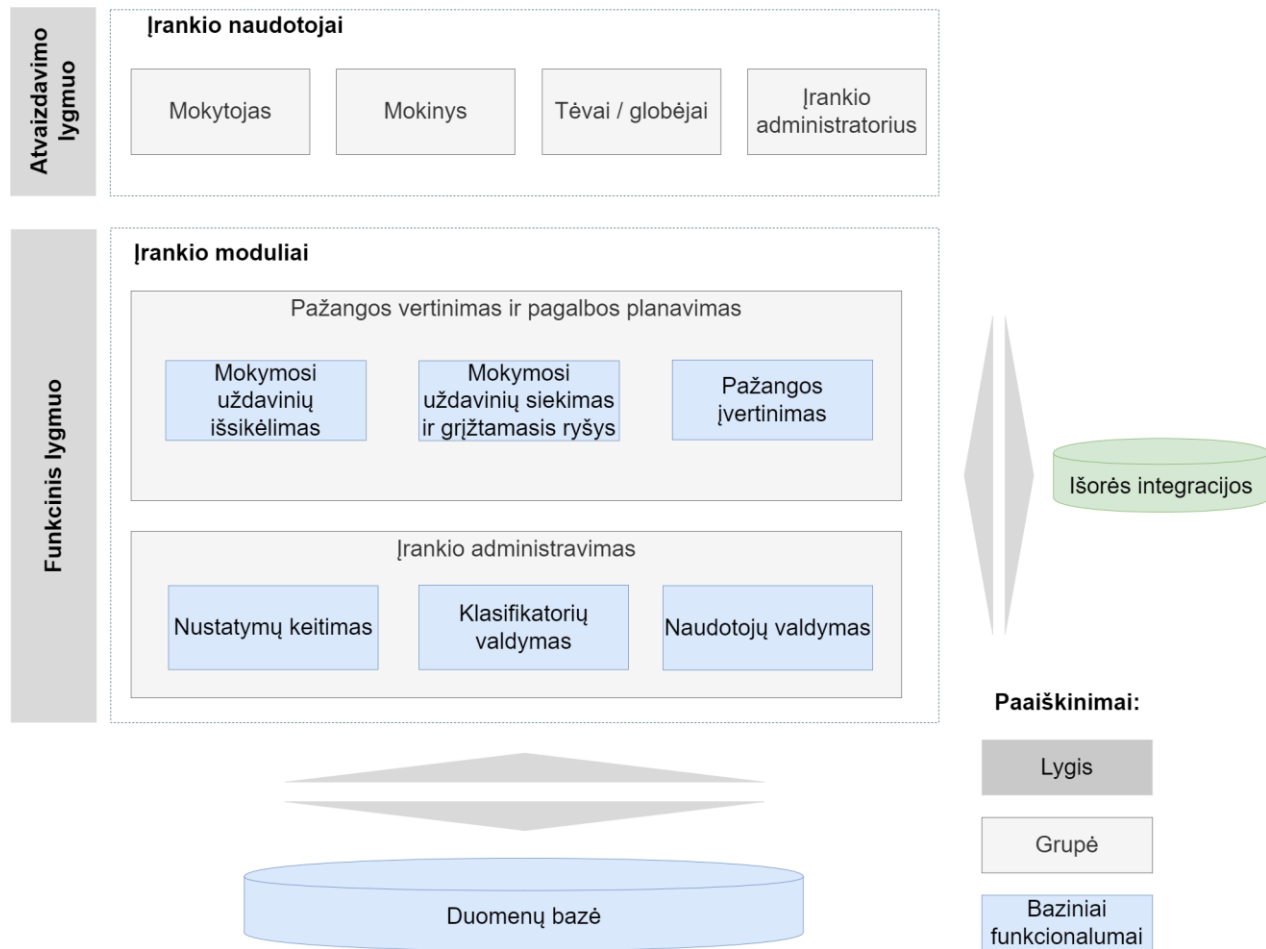
NR.	NUOSTATA
1.	Pateiktuose reikalavimuose naudojama sąvoka „Įrankis“ apima Diegėjo siūlomą sprendimą.
2.	Pateiktuose reikalavimuose naudojama sąvoka „turi būti galimybė“ arba „turi būti galima“ reiškia, kad tokia Įrankio funkcija turi būti pateikta ir įdiegta kartu su siūlomu Įrankiu ir Įrankio naudotojai (jei jiems suteiktos atitinkamos teisės) turi galėti vykdyti funkciją be papildomų Įrankio modifikavimo (arba kūrimo) darbų ir be kitų papildomų veiksmų ir sąnaudų, kai bus suteikta teisė naudotis Įrankiu.
3.	Pateiktuose reikalavimuose minimų taisyklių administravimo galimybės ir jų funkcionalumas turi būti nustatyti ir suderinti su Užsakovu Projekto metu.
4.	Pateiktuose reikalavimuose automatizuotai (-as) veiksmas (veikla) yra atliekamas naudojantis Įrankiu (MS Word, MS Excel, el. pašto sistemos nelaikomos Įrankiu).
5.	Pateiktuose reikalavimuose automatinio būdu veiksmas (veikla) yra atliekamas Įrankyje pagal nustatytas taisykles be papildomų Įrankio naudotojo veiksmų, išskyrus veiksmo inicijavimą. Pateiktuose reikalavimuose nurodytus automatinio būdu vykdomus su veiklos procesais susijusius veiksmus turi būti galima atlikti ir rankiniu būdu, įvedant gautą / galutinį rezultatą.
6.	Pateiktuose reikalavimuose naudojama sąvoka „tvarkyti“ reiškia, kad Įrankyje turi būti galimybė pagal nustatytas taisykles kurti / įvesti, keisti, šalinti, ieškoti, filtruoti, rūšiuoti, peržiūrėti, registruoti nurodytą informaciją, Įrankio objektus. Sąvoka „tvarkyti“ neapima programavimo darbų.
7.	Pateiktuose reikalavimuose aprašomomis funkcijomis / funkcionalumu bei Įrankyje tvarkomais duomenimis turės galėti naudotis Įrankio naudotojai, kuriems bus suteiktos atitinkamos prieigos teisės.
8.	Diegėjas teikdamas pasiūlymą turi nurodyti visus Projekto įgyvendinimui (savo kaip Diegėjo reikmėms) reikalingus Įrankius, įskaitant, bet neapsiribojant klaidų fiksavimo ir valdymo Įrankiais, Projekto valdymo Įrankiais, veiksmų sekų modeliavimo Įrankiais, dokumentų / rezultatų rengimo Įrankiais. Nurodydamas siūlomus Įrankius, Diegėjas taip pat turi nurodyti ir įtraukti visus su šių Įrankių naudojimu susijusius kaštus į teikiamą finansinį pasiūlymą. Jei Projekto metu yra naudojama Diegėjo incidentų, projekto valdymo informacinė sistema, Diegėjas turi užtikrinti visų informacinės sistemos įrašų / operacijų žiniaraščio pateikimą Užsakovui suderintu periodiškumu.
9.	Jei Diegėjas pateikiamame pasiūlyme pateikia prielaidas, susijusias su Įrankiu ar Projektu, šios prielaidos negali riboti šio pirkimo dokumentuose nurodomų Įrankio reikalavimų ir / arba visam Projektui.
10.	Duomenų laukų simbolių kiekiai turi būti suderinti Projekto metu.
11.	Projekto metu turi būti atsižvelgta į aktualius ir tuo metu galiojančius teisės aktus. Teisės aktų pokyčiai turi būti suderinti tarp Užsakovo ir Diegėjo ir turi būti realizuoti panaudojant Papildomų vystymo paslaugų valandas.
12.	Pateiktuose reikalavimuose minimus duomenis, gaunamus integracinės sąsajos būdu, esant trikdžiams ar kitiems nenumatytiems veiksniams, turi būti galimybė įvesti ir rankiniu būdu.

NR.	NUOSTATA
13.	Visi Projekto dokumentai turi būti pateikti elektronine forma ir būti rengiami laikantis bendrinės lietuvių kalbos taisyklių. Komunikacija Projekte turi būti vykdoma lietuvių kalba.
14.	Diegėjas turi būti autorizuotas, sertifikuotas Įrankio gamintojo tiekėjas, t.y., turi turėti galimybę modifikuoti Įrankį, teikti Įrankio naudojimo paslaugą ir kt.
15.	Įrankyje naudojamos funkcijos turi naudoti kuo mažiau asmens duomenų t.y., asmens duomenys turi būti naudojami tik būtinu atveju.
16.	Įrankis turi atitikti programinės įrangos saugos gerąją praktiką, programinės įrangos kūrimo taikomą saugos gerąją praktiką, programinės įrangos kūrimo struktūras (angl. frameworks), standartus (pvz., Agile, OWASP ir kt. priklausomai nuo Įrankio ypatumų).
17.	Diegėjas turi imtis deramų priemonių užtikrinant, kad Įrankyje naudojama trečių šalių programinė įranga atitinka saugumo reikalavimus keliamus Įrankiui.
18.	Diegėjas turi nusimatyti visus reikiamus darbus sutarties galiojimo metu, pvz., atlikti aplinkų, naudotojų administravimą, ir užtikrinti reikiamas licencijas, kad Įrankis veiktų pagal numatytus reikalavimus. Šie kaštai turi būti įtraukti į Pasiūlymo kainą.
19.	Pageidaujama, jog Diegėjas Projekto analizės, projektavimo metu, ne tik derintu su Užsakovu Įrankio rezultatų dokumentaciją (kuri detaliau aprašoma 3.2 skyriuje), bet ir demonstruotu realų Įrankio sprendimą (prototipą ar demonstracinę Įrankio versiją). Prototipu laikomas Įrankio vaizdas, modelis ar veikianti Įrankio versija.

2.2 ĮRANKIO FUNKCINĖ ARCHITEKTŪRA

Šiame skyriuje pateikiama principinė Įrankio funkcinės struktūros schema pagal diegimo sritis.

PAVEIKSLAS 1 ĮRANKIO FUNKCINĖS STRUKTŪROS SCHEMA²



Šaltinis: sudaryta autorių.

² Integracinių sąsajų sąrašas pateikiamas prieduose (žr. į 3.1).

2.3 FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

Šiame poskyryje pateikiami Įrankio funkciniai reikalavimai.

2.3.1 BENDRI FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

NR.	REIKALAVIMAS
FR-1.	Turi būti galimybė naudotis šioje techninėje specifikacijoje aprašytais Įrankio funkcijomis, nepriklausomai nuo to, kokiame sprendime jos yra realizuotos, t.y., turi būti galimybė Įrankį naudoti atskirai.
FR-2.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti informacijos perdavimo nustatymus, t. y., nurodyti kokiems naudotojams yra matoma, perduodama atitinkama informacija.
FR-3.	Įrankyje turi būti galimybė naudoti šiuos failų formatus: XML, CSV, JPG, PNG, DOC, DOCX, XLS, XLSX, PDF, PPT, PPTX. Projekto metu gali būti suderinami ir realizuojami iki 3 papildomų failų formatų.
FR-4.	Įrankyje turi būti galimybė importuoti ir eksportuoti duomenis šiais formatais: HTML, DOC, DOCX, XLS, XLSX, PDF ir juos atitinkančiais formatais. Projekto metu gali būti suderinami iki 3 papildomų formatų.
FR-5.	Įrankis turi neleisti užregistruoti ar išsaugoti įrašo neužpildžius visų privalomų laukų. Privalomi duomenų laukai turės būti suderinti Projekto metu.
FR-6.	Įrankyje turi būti galimybė naudotojo sąsajoje turėti, naudoti personalizuotas parinktis pagal atitinkamas naudotojų roles (angl. dashboard), kuriose turi būti matoma: • Naudotojo asmeninė informacija; • Mokymosi uždaviniai; • Užduotys, atlikimo terminai, būsenos; • Pranešimai. Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų personalizuotų parinkčių laukų.
FR-7.	Įrankyje turi būti galimybė kontroliuoti, kad reikiamuose laukuose būtų vedama tik atitinkamo formato informacija, pvz., kontroliuojama, jog vardo, pavardės laukuose nebūtų vedami skaičiai. Detalūs duomenų laukai ir duomenų laukų formato reikalavimai turės būti suderinti Projekto metu.
INFORMACINIŲ (SISTEMINIŲ) PRANEŠIMŲ SIUNTIMAS	
FR-8.	Įrankyje turi būti galimybė pagal nustatytas taisykles siųsti automatinį informacinį pranešimą naudotojui apie įvykius Įrankyje: • Mokymosi uždavinių išsikėlimo terminus pagal nustatytą periodiškumą, pvz., iki mokymosi uždavinių išsikėlimo termino pabaigos likus 3 dienoms; • Naujos užduoties sukūrimą; • Užduoties koregavimą; • Užduoties būsenos pasikeitimai; • Užduoties dalyvių pasikeitimai; • Užduoties terminų artėjimas, atėjimas, praleidimas; • Užduoties turinio pasikeitimas; • Suformuotą mokinių individualios pažangos pasiekimų ataskaitą. Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų įvykių Įrankyje.

NR.	REIKALAVIMAS
FR-9.	Informaciniuose pranešimuose turi būti galimybė pateikti tiesiogines nuorodas į susijusį įvykį.
FR-10.	Naudotojas turi turėti galimybę peržiūrėti įrankyje visus jam skirtus informacinius pranešimus.
FR-11.	Įrankyje turi būti galimybė rūšiuoti ir filtruoti pranešimus pagal jų temas, tipą, įvykdymo terminą, būsenas (perskaityta / neperskaityta).
FR-12.	Įrankyje turi būti galimybė išskirtinai atvaizduoti neperskaitytus pranešimus bei pranešimus, kurie praneša apie įvykdymo termino artėjimą.
FR-13.	Įrankyje turi būti galimybė informacinius pranešimus siųsti naudotojui el. paštu.
FR-14.	Naudotojas turi turėti galimybę pasirinkti, kurių tipų informaciniai pranešimai turi būti siunčiami el. paštu.
FR-15.	Įrankyje turi būti galimybė administruoti informacinių pranešimų šablonus (keisti tekstą, įjungti / išjungti siuntimą visiems naudotojams).
FR-16.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti pranešimo siuntimo šablonus ir juos priskirti prie įvykių.

2.3.2 REIKALAVIMAI PAŽANGOS ĮRANKIO ŠABLONAMS

NR.	REIKALAVIMAS
FR-17.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokymosi uždavinių išsikėlimo šablonus nurodant kokios rūšies mokymosi uždaviniams, kokiai amžiaus grupei ar mokomajam dalykui šablonas yra tinkamas.
FR-18.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti skirtingo tipo užduočių šablonus.
FR-19.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduočių įvertinimo šablonus ir juos pritaikyti bendrojo ugdymo programose nurodytoms kompetencijoms ar mokymosi dalykams.
FR-20.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti išsikeltų mokymosi uždavinių ir pasiektų rezultatų palyginimo šablonus.
FR-21.	Įrankyje turi būti galimybė importuoti pažangos įrankiui reikalingus mokymosi uždavinių išsikėlimo, užduočių, įvertinimo, išsikeltų mokymosi uždavinių ir pasiektų rezultatų palyginimo šablonus.

2.3.3 REIKALAVIMAI MOKYMOSI UŽDAVINIŲ IŠSIKĖLIMUI

NR.	REIKALAVIMAS
MOKYMOSI UŽDAVINIŲ (IŠSI)KĖLIMAS	
FR-22.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti ir vertinti socialines ir emocines, pažinimo, kūrybiškumo, pilietines, kultūrines, komunikavimo, skaitmenines mokinio kompetencijas ir konkretaus mokymosi dalyko žinias. Detalus tvarkomi ir vertinamų kompetencijų, mokymosi dalykų sąrašas turės būti suderintas Projekto metu.
FR-23.	Įrankyje turi būti galimybė mokiniui ar mokinio atstovui pasirinkti konkretų mokomąjį dalyką arba kompetenciją ir pasirinktoje kategorijoje išsikelti mokymosi uždavinius.
FR-24.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokymosi uždavinių informaciją (neapsiribojant): • Mokymosi uždavinio pavadinimas; • Terminas mokymosi uždavinių pasiekimui; • Mokymosi uždavinio aprašymas;

NR.	REIKALAVIMAS
	• Mokymosi uždavinio siekimo planas; • Mokymosi uždavinio pasiekimo rodikliai; • Kompetencija ar mokymo dalykas, kurio ugdymui priskiriamas mokymosi uždavinys; • Priskirtos užduotys; • Komentaras. Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų mokymosi uždavinių informacijos laukų.
FR-25.	Įrankyje turi būti galimybė nurodyti mokymosi uždavinių išsikėlimo terminą, t.y., iki kada turi būti išsikelti mokymosi uždaviniai.
FR-26.	Įrankyje turi būti galimybė uždaryti (archyvuoti) mokymosi uždavinius, kurių išsikėlimo terminas baigėsi.
FR-27.	Įrankyje turi būti galimybė uždarytus (archyvuojamus) mokymosi uždavinius pateikti atskirame mokymosi uždavinių sąraše, pvz., pagal mokslo metus.
FR-28.	Įrankyje turi būti galimybė mokytojams ir tėvams (globėjams) peržiūrėti mokinio išsikeltus mokymosi uždavinius bei pasirinktus pagrindinius veiksmingumo rodiklius ir teikti komentarus.
FR-29.	Įrankyje turi būti galimybė matyti mokymosi uždavinių koregavimo istorinę informaciją.
MOKYMO TURINIO NUORODŲ ĮKĖLIMAS	
FR-30.	Įrankyje turi būti galimybė teikti aktyvias nuorodas į mokymo turinį.
FR-31.	Įrankyje turi būti galimybė įvesti / keisti mokymo turinio nuorodų informaciją: pavadinimą, nustatyti / keisti naudotojus, galėsiančius peržiūrėti mokymo turinio nuorodą, pvz., nurodyti, kad mokymo turinio nuorodas gali matyti tik vienas konkretus naudotojas, komentarus.
FR-32.	Įrankyje turi būti galimybė priskirti mokymo turinio nuorodą konkrečiam mokymosi dalykui, pvz., fizikos, chemijos, matematikos (gamtos ir tikslieji mokslai), lietuvių kalbos, istorijos (socialiniai mokslai) dalykams ir kitiems bendrojo ugdymo mokomiesiems dalykams.
FR-33.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokymosi dalyko temas, potemes.
FR-34.	Įrankyje turi būti galimybė komentuoti įkeltą turinio nuorodos informaciją, pvz., pateikti įkeltos nuorodos aprašymą ar mokiniui pateikti komentarą apie įkeltą nuorodą, peržiūrėti ir atsakyti į pateiktą komentarą.
FR-35.	Įrankyje turi būti galimybė iš anksto įkelti nuorodą į mokymo turinį į Įrankį ir nustatyti laiką, kada šią medžiagą galės peržiūrėti naudotojai.
FR-36.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokymo ar mokymosi dalykų sąrašą: • Pavadinimas; • Temas; • Vertinimo kriterijus (neprivalomas); • Klases; • Aprašymą. Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų laukų.
FR-37.	Įrankyje turi būti galimybė priskirti, keisti statusą turinio nuorodai: • Privaloma;

NR.	REIKALAVIMAS
	• Neprivaloma.

2.3.4 REIKALAVIMAI MOKYMOSI UŽDAVINIŲ SIEKIMUI IR GRĮŽTAMAJAM RYŠIUI

NR.	REIKALAVIMAS
UŽDUOČIŲ SUKŪRIMAS, PASKYRIMAS IR ATLIKIMAS	
FR-38.	Įrankyje turi būti galimybė importuoti užduočių bazę.
FR-39.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduotis ir kelti tekstinius, skaičiuoklės ar kitus mokymosi procese naudojamų formatų failus. Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų formatų failų.
FR-40.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduotį, kurioje turi būti galima tvarkyti: • Įkeltos užduoties pavadinimą; • Aprašymą; • Užduoties tipą; • Mokymosi uždavinį, kurio įgyvendinimui priskiriama užduotis; • Klasę; • Nuorodą į mokymo turinį. Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų užduoties laukų.
FR-41.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduočių tipus (neapsiribojant):: • Privaloma (el. atsiskaitymas); • Neprivaloma.
FR-42.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduočių atlikimo terminą, atlikimo trukmę.
FR-43.	Įrankyje turi būti galimybė priskirti užduotį vienam arba keliems išsikeltiems mokymosi uždaviniams.
FR-44.	Įrankyje turi būti galimybė nustatyti Įrankio naudotojus ar jų grupes pagal klases, kuriems užduotis yra matoma ir kuriems priskiriama.
FR-45.	Įrankyje turi būti galimybė mokiniui atlikti užduotis (rinktis atsakymus testiniuose uždaviniuose, rašyti tekstinius ar skaitinius atsakymus), kelti tekstinius, skaičiuoklės ar kitus mokymosi procese naudojamų formatų failus.
FR-46.	Įrankyje turi būti galimybė matyti visas atliktas užduotis, komentarus, atlikusio naudotojo vardą, pavardę, užduoties atlikimo laiką.
FR-47.	Įrankyje turi būti galimybė filtruoti įkeltų užduočių sąrašą pagal vardą, pavardę, mokymosi uždavinių įgyvendinimo terminą, užduočių atlikimo terminą.
FR-48.	Įrankyje turi būti galimybė matyti visas naudotojui priskirtas užduotis viename lange.
FR-49.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti užduoties būsenas: • Nauja; • Grąžinta patikslinimui / taisymui; • Atlikta; • Įvertinta;

NR.	REIKALAVIMAS
	Uždaryta (archyvuojama).
FR-50.	Įrankyje turi būti galimybė užduotis pagal atskiras būsenas pateikti atskiruose užduočių sąrašuose pagal mokslo metus.
FR-51.	Įrankyje turi būti galimybė automatinio ir rankinio būdu keisti užduoties būseną pagal nustatytas taisykles ir naudotojo veiksmus Įrankyje, pvz., naujai įkeltai užduočiai priskirti būseną „nauja“.
FR-52.	Įrankyje turi būti galimybė įkeliant užduoties failą pridėti komentarą.
FR-53.	Įrankyje turi būti galimybė peržiūrėti įkelto užduoties failo komentarą.
FR-54.	Įrankyje turi būti galimybė atlikti šiuos veiksmus, susijusius su užduotimi: - Ištrinti užduotyje pridėtą failą; - Pridėti naują failą; - Pridėti papildomą failą; - Atšaukti atliktą keitimą; - Pateikti įvertinimą, komentarą, įžvalgą.
FR-55.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokymosi uždavinių, užduočių įvertinimo skalę.
FR-56.	Įrankyje turi būti galimybė mokiniui peržiūrėti užduoties įvertinimą, komentarus, įžvalgas.
FR-57.	Įrankyje turi būti galimybė nurodyti, ar įvertinimas turi būti perduodamas į dienyną.
FR-58.	Įrankyje turi būti galimybė matyti užduočių / el. atsiskaitymų atlikimo statistiką, kurioje pateikiama informacija apie: - Užduoties pavadinimą; - Atlikimo laiką; - Įvertinimą; - Klasę; - Mokymo dalyką / kompetenciją; - Laikotarpį.
FR-59.	Įrankyje turi būti galimybė užduočių / el. atsiskaitymų atlikimo statistika matyti pagal klasę, mokymo dalyką, kompetenciją, laikotarpį, mokymosi uždavinį.
AUTOMATINIS ĮVERTINIMAS	
FR-60.	Įrankyje turi būti galimybė pasirinkti kuriamos privalomos užduoties (el. atsiskaitymo) klausimų tipą (neapsiribojant): - Pasirinkimas iš kelių variantų; - Atviras klausimas. Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų klausimų tipų.
FR-61.	Įrankyje turi būti galimybė privalomai užduočiai (el. atsiskaitymui) priskirti teisingą testo atsakymo variantą.
FR-62.	Įrankyje turi būti galimybė privalomos užduoties (el. atsiskaitymo) kūrėjui matyti, kada priskirti dalyviai atliko atsiskaitymą.

NR.	REIKALAVIMAS
FR-63.	Įrankyje turi būti galimybė nustatyti privalomos užduoties (el. atsiskaitymo) įvertinimo metodą, pvz., nustatyti atitinkamų klausimų taškų kiekį, taškų konvertavimo į galutinį įvertinimą metodą ir kita.
FR-64.	Įrankyje turi būti galimybė automatiškai paskaičiuoti atliktos privalomos užduoties (el. atsiskaitymo) surinktų balų skaičių, jį konvertuoti į atitinkamą įvertinimą.
FR-65.	Įrankyje turi būti galimybė įvertinti privalomą užduotį (el. atsiskaitymą) rankiniu būdu.
FR-66.	Įrankyje turi būti galimybė pasirinkti, ar privaloma užduotis (el. atsiskaitymas) turi būti įvertintas automatiškai ar ne.
FR-67.	Įrankyje turi būti galimybė naudotojui atlikusiam privalomą užduotį (el. atsiskaitymą) matyti savo teisingus ir neteisingus atsiskaitymo atsakymus ir galėti palyginti juos su apibendrintais grupės, kuriai priskirta užduotis, atsakymais.
FR-68.	Įrankyje turi būti galimybė atsiskaitymų klausimus susieti su įkeltomis mokymo turinio nuorodomis ir informacija apie jas, taip leidžiant po atsiskaitymo peržiūrėti su klausimais susijusią mokymo medžiagą, pvz., prie testo įvertinimo pateikti informaciją, kokiai mokymosi temai atitinkamas klausimas buvo priskirtas, taip sužinant, kurioje temoje žinios buvo geresnės ar prastesnės.
FR-69.	Įrankyje turi būti galimybė sukurtą privalomą užduotį (el. atsiskaitymą) leisti atlikti pakartotinai.
FR-70.	Įrankyje turi būti galimybė realizuoti integracinę sąsają su išoriniu automatinio įvertinimo įrankiu. Perduodami duomenys detalizuojami Priedas 1.

2.3.5 REIKALAVIMAI PAŽANGOS ĮVERTINIMUI

NR.	REIKALAVIMAS
VEIKLOS REZULTATŲ PATEIKIMAS IR STEBĖSENA	
FR-71.	Įrankyje turi būti galimybė už užduotis, įkeltą mokinio medžiagą ar kitus mokinio veiksmus teikti įvertinimus ir komentarus.
FR-72.	Įrankyje turi būti galimybė mokytojai žymėti, kokia dalimi buvo pasiekti išsikelti mokymosi uždaviniai.
FR-73.	Įrankyje turi būti galimybė mokymosi uždaviniams, specifinėms užduotims ar pasiekimams suteikti žymą, nurodančią, jog buvo pažangos proveržis, pvz., buvo ženkliai viršyti išsikelti mokymosi uždaviniai.
FR-74.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti mokinių individualios pažangos pasiekimų ataskaitas, kurios apibendrina mokinio įvertinimus per nustatytą laikotarpį. Atskaityje turi būti galimybė nurodyti: • Keltus mokymosi uždavinius; • Mokymosi uždavinių įgyvendinimą (pasiekimo lygį); • Užduotis, kuriomis buvo vystomos kompetencijos ir ugdomos mokymosi dalyko žinios; • Užduočių įvertinimus; • Pažangos proveržį; • Apibendrinimą; • Rekomendacijas; • Komentarus. Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų ataskaitos laukų.
FR-75.	Įrankyje turi būti galimybė mokinių individualios pažangos pasiekimų ataskaitas rengti pagal mokymo dalyką, kompetenciją.

NR.	REIKALAVIMAS
FR-76.	Įrankyje turi būti galimybė automatiškai teikti informacinį pranešimą apie parengtą ir patvirtintą mokinių individualios pažangos pasiekimų ataskaitą.
FR-77.	Įrankyje turi būti galimybė teikti ir atsakyti į komentarus patvirtintai mokinių individualios pažangos pasiekimų ataskaitai.
FR-78.	Įrankyje turi būti galimybė parengti iki 5 papildomų Projekto metu suderintų ataskaitų.
FR-79.	Įrankyje turi būti galimybė detalizuoti ataskaitos įrašą iki pirminių reikšmių (angl. drill-down).
FR-80.	Ataskaitų šablonuose turi būti galima naudoti apskaičiuojamuosius laukus, grupuoti, rūšiuoti duomenis, suformuoti lenteles, sukurti grafikus (stulpelinį, linijinį, skritulinį, juostinį).
FR-81.	Įrankyje turi būti galimybė atlikti ataskaitos laukų informacijos filtravimą, rūšiavimą ir grupavimą.
FR-82.	Įrankyje turi būti galimybė pažangos (mokymosi uždavinių pasiekimo, užduočių atlikimo) duomenis atvaizduoti vizualiai, t.y., parengti stulpelinį, linijinį, skritulinį, juostinį grafiką, apibūdinančias lenteles.
ELEKTRONINIO PORTFELIO KŪRIMAS	
FR-83.	Įrankyje turi būti galimybė kaupti mokinio pasiekimus standartizuotoje formoje (elektroninis portfelis), kurioje būtų galima matyti viso laikotarpio: • Mokinio asmeninę informaciją; • Mokinio istorinę pažangą; • Mokinio atliktos užduotys; • Reikšmingus, kuriems suteikta žyma, jog pasiektas pažangos proveržis, rezultatus ir pasiekimus; • Asmeninių kompetencijų vystymo pažangą. Šią informaciją turi būti galima grupuoti, filtruoti pagal laikotarpius, intervalus. Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų elektroninio portfelio laukų.
FR-84.	Įrankyje turi būti galimybė formuoti elektroninį portfelį pagal skirtingus šablonus, priklausomai nuo naudotojo turimų sugebėjimų ir kompetencijų.

2.3.6 REIKALAVIMAI ASMENS DUOMENŲ SAUGUMO UŽTIKRINIMUI

NR.	REIKALAVIMAS
FR-85.	Įrankyje turi būti galimybė užtikrinti bendrojo duomenų apsaugos reglamento (toliau – BDAR) numatomas duomenų subjektų teises: • Teisė susipažinti su tvarkomais duomenimis (galimybė suformuoti asmens duomenų išrašą); • Teisė reikalauti ištrinti duomenis (galimybė ištrinti arba nuasmeninti visus asmens duomenis, kurie neturi būti saugomi nustatytais asmens duomenų tvarkymo pagrindiniais ar tikslais); • Teisė į duomenų perkeliamumą (galimybė suformuoti asmens duomenų išrašą); • Kitos teisės ir reikalavimai numatyti BDAR, kurie turės būti suderinti Projekto metu.
FR-86.	Įrankyje tvarkyti asmens duomenis turi būti galimybė tik Įrankio naudotojams, kuriems yra suteiktos atitinkamos rolės ir prieigos teisės. Asmens duomenų sąrašas turės būti suderintas Projekto metu.

NR.	REIKALAVIMAS
FR-87.	Įrankyje turi būti galimybė automatinio būdu pagal nustatytas taisykles nuasmeninti visus arba konkrečius pasirinkto asmens ar asmenų grupės asmeninius duomenis. Atliekant funkciją, turi būti išlaikomas duomenų vientisumas.
FR-88.	Įrankyje turi būti galimybė automatinio būdu parengti tvarkomų asmens duomenų išrašą ³ pagal pasirinktą asmenį.
FR-89.	Įrankyje turi būti galimybė tvarkyti asmens duomenų saugojimo terminus ir suėjus nustatytam terminui automatinio būdu ištrinti arba nuasmeninti asmens duomenis.

2.3.7 REIKALAVIMAI NAUDOTOJŲ AUTENTIFIKAVIMUI IR AUTORIZACIJAI

NR.	REIKALAVIMAS
FR-90.	Įrankio autorizavimo mechanizmas turi būti realizuotas remiantis rolių modeliu (angl. Role-based Model) ir valdomas centralizuotai visame Įrankyje.
FR-91.	Įrankyje turi būti galimybė naudotojams priskirti, keisti ir šalinti roles bei priskirti, keisti ir šalinti rolėms priskirtus prieigos teisių sąrašus.
FR-92.	Įrankyje turi būti tvarkyti naudotojų rolių prieigos teisės. Būsimų Įrankio naudotojų rolių sąrašas pateikiamas prieduose (žr. į Priedas 2). Pakeitus esamų rolių teises, šios turi būti realiu laiku pritaikomos naudotojams, kuriems priskirta su pakeitimu susijusi rolė. Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų rolių Įrankyje.
FR-93.	Įrankio naudotojas turi galėti peržiūrėti tik tokią informaciją ir naudotis tik tokiomis funkcijomis, kurios yra nustatytos priėjimo teisėmis, pvz., jei Įrankio naudotojas nori peržiūrėti informaciją, kuri yra nepriskirta jo rolei, Įrankis turi rodyti pranešimą naudotojui, kad jis neturi prieigos prie informacijos teisės ir kitais būdais apriboti informacijos peržiūrą.
FR-94.	Įrankyje turi būti galimybė importuoti naudotojų sąrašą ir eksportuoti naudotojų sąrašą su jų rolėmis ir teisėmis.
FR-95.	Įrankyje turi būti galimybė, panaikinus naudotojo prieigos teises, išsaugoti jo atliktų darbų įrašus ir jo atliktus veiksmus Įrankyje.
FR-96.	Prie Įrankio turi būti galimybė prisijungti naudojant prisijungimo vardą ir slaptažodį.
FR-97.	Įrankyje naudotojas turi patvirtinti savo tapatybę slaptažodžiu arba kita Įrankio reikalavimuose numatyta autentiškumo patvirtinimo priemone. Įrankyje pateikiamą informaciją gali matyti ir veiksmus atlikti tik autentifikavęsi naudotojai.
FR-98.	Įrankio slaptažodžiams turi būti taikomi šie minimalūs reikalavimai: • Slaptažodžiai privalo būti sudaryti iš mažųjų ir didžiųjų raidžių, skaičių ir/arba specialiųjų simbolių; • Vartotojų slaptažodis turi būti sudarytas iš mažiausiai 8 simbolių, administratorių slaptažodžiai privalo būti sudaryti iš mažiausiai 12 simbolių; • Slaptažodis privalo būti reguliariai keičiamas, t.y., ne rečiau kaip 90 dienų laikotarpyje; • Laikini arba pradiniai slaptažodžiai privalo būti pakeisti naudotojui pirmą kartą prisijungus prie paskyros; • Slaptažodžiai negali būti naudojami tokie patys, kokie buvo naudoti 6 mėnesių laikotarpyje; • Didžiausias leistinas mėginimų įvesti teisingą slaptažodį skaičius yra 5 kartai;

³ Asmens duomenų išrašas yra visi Įrankyje tvarkomi konkretaus asmens duomenys.

NR.	REIKALAVIMAS
	- Slaptažodžiai saugomi Įrankyje privalo būti užšifruoti. Šifravimui naudojamas vienkryptis šifravimo algoritmas; - Naudotojui pamiršus prisijungimo prie Įrankio slaptažodį, turi būti galimybė Įrankyje inicijuoti slaptažodžio pakeitimą, prieš tai identifikavus naudotoją el. paštu; - Keičiant slaptažodį, vartotojas privalo pateikti seną ir naują slaptažodį.
FR-99.	Įrankyje užregistravus naują naudotoją, jam turi būti el. paštu išsiųstas laikinas prisijungimas prie paskyros.
FR-100.	Laikinieji prisijungimo prie Įrankio duomenys turi būti aktyvūs pagal taisyklės nustatytą laikotarpį. Laikotarpiui praėjus, naudotojas negalės prisijungti prie Įrankio laikinaisiais duomenimis.
FR-101.	Įrankyje turi būti užtikrinta naudotojų prisijungimo vardų kontrolė, t.y., keli skirtingi Įrankio naudotojai negali turėti identiškų prisijungimo vardų. Naudotojui norint susikurti naudotojo vardą, kuris jau yra užregistruotas Įrankyje, Įrankis turi pranešti apie reikalavimą pakeisti prisijungimo vardą.
FR-102.	Turi būti galimybė prisijungti prie Įrankio be pakartotinio naudotojo duomenų suvedimo (angl. Single Sign-On), t.y., jei naudotojas yra prisijungęs prie mokykloje naudojamo dienyno ar virtualios mokymosi aplinkos, turi būti galimybė prie Įrankio prisijungti be papildomo prisijungimo.
FR-103.	Įrankyje turi būti numatytos apsaugos nuo nesankcionuotos prieigos priemonės, atsižvelgianti į naudotojų priklausomybę mokyklai, kuri užtikrintų, kad pagal nutylėjimą konkretus naudotojas galėtų pasiekti tik savo mokyklos informaciją.
FR-104.	Įrankio administratorius turi turėti galimybę užblokuoti visus vieno ar kelių kitų naudotojų veiksmus, pateikiant informaciją naudotojo sąsajoje.
FR-105.	Įrankio administratorius turi turėti galimybę atjungti (angl. force stop) iš Įrankio pasirinktą prisijungusį naudotoją, t.y., turi būti galimybė nutraukti pasirinkto naudotojo darbo sesiją su Įrankiu.
FR-106.	Įrankyje turi būti galimybė nustatyti naudotojų darbo sesijų trukmę ir užtikrinti sesijų uždarymą, kai sesija užimta ir Įrankis nenaudojamas nustatytą laiką. Neveikimo laiko trukmė turės būti suderinta Projekto metu.
FR-107.	Įrankyje turi būti galimybė naudotojo sesiją apsaugoti SSL, TLS pagalba.

2.4 NEFUNKCINIAI REIKALAVIMAI

Šiame poskyryje pateikiami Įrankio nefunkciniai reikalavimai.

2.4.1 REIKALAVIMAI TECHNINĖMS PRIEMONĖMS

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-1.	Įrankis turi būti realizuotas ne mažiau kaip pagal trijų lygių programų architektūros modelį (duomenų bazės lygis, aplikacijų lygis, naudotojo sąsajos lygis). Įrankyje turi būti galimybė konfigūruoti ir plėsti kiekvieną iš šių lygių individualiai, nepriklausomai nuo kitų lygių.
NFR-2.	Įrankis turi palaikyti LTI (Learning Tools Interoperability) standartą.
NFR-3.	Įrankis turi palaikyti ir būti suderinamas su XML (eXtensible Markup Language) ir XML žiniatinklio paslaugomis, remiantis užklauso–atsako duomenų pateikimo principu, pagal Įrankio diegimo sričių veiklos poreikius.
NFR-4.	Įrankis turi būti internetinė taikomoji sistema (angl. Web Application).
NFR-5.	Įrankio naudotojo sąsajos turi būti suderinamos su šiomis naršyklėmis: • Mozilla Firefox (nuo 82 iki Įrankio kūrimo etapo pradžios vėliausios išleistos versijos); • Google Chrome (nuo 86 iki Įrankio kūrimo etapo pradžios vėliausios išleistos versijos); • Microsoft Edge.
NFR-6.	Įrankio naudotojo kompiuteryje (darbo vietoje) neturi būti instaliuojami jokie Įrankio komponentai, išskyrus naudotojo kompiuteryje gali būti instaliuojamas papildomas bendrinis programinis komponentas, jei toks programinis komponentas pasiūlomas įdiegti jungiantis prie Įrankio, nereikalaujantis papildomo licencijų įsigijimo ar nesukelia įsipareigojimo Užsakovui mokėti naudojimo mokesčius, jo įdiegimas nereikalauja specialių žinių, ir jei toks programinis komponentas nebuvo įdiegtas anksčiau.
NFR-7.	Įrankis turi turėti grafinę sąsają per kurią galima būtų peržiūrėti bei atlikti veiksmus su Įrankio funkciniais objektais.
NFR-8.	Įrankio operacijos duomenų bazėje gali būti atliekamos tik per Įrankio aplikacijos sluoksnį.
NFR-9.	Įrankio duomenų mainų priemonės, priklausomai nuo informacinės sistemos, su kuria realizuojama duomenų mainų sąsaja, turi būti pagrįstos šiais standartais: XML, SOAP, WSDL, REST, JSON.
NFR-10.	Įrankyje turi būti priemonės, užtikrinančios vieningą duomenų suvedimą (angl. Single Data Entry), t.y., suvedus tam tikrą duomenų reikšmę, pvz., adresą, tam pačiam Įrankio objektui dubliuojančių reikšmių suvedimas nebūtų galimas, kt.
NFR-11.	Įrankyje turi būti priemonės, užtikrinančios duomenų vientisumą (angl. Data integrity), t.y., pakoregavus Įrankio objekto duomenis vienoje vietoje, duomenys turi pasikeisti ir kitose susijusiose objekto vietose, pvz., pakoregavus mokinio el. paštą vienoje vietoje, jis turi pasikeisti ir kitose vietose kur yra nurodytas.
NFR-12.	Įrankio aplinkos (vystymo, testavimo ir gamybinė aplinkos) turi būti atskiros viena nuo kitos.
NFR-13.	Įrankyje turi būti galimybė sukonfigūruoti Įrankio aplinką.

2.4.2 REIKALAVIMAI DEBESIJOS PASLAUGOMS

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-14.	Diegėjas turi užtikrinti dokumentacijos (įrodymų) dėl informacijos saugos užtikrinimo priemonių laikymosi pateikimą Užsakovui.
NFR-15.	Debesijos duomenų centrai, kuriuose yra Įrankio duomenų bazė, turi būti dislokuoti tik EEE (angl. European Economic Area) teritorijoje. Įrankio duomenys neturi būti iškeliami už šios zonos ribų.
NFR-16.	Debesijos duomenų centras turi atitikti "Uptime Institute" organizacijos apibrėžtus "Tier 3" lygio reikalavimus duomenų centrams.
NFR-17.	Įrankyje turi būti užtikrinta pakankama ryšio greitis ir kokybė, kad ryšys jūtamai neįtakotų Įrankio greitis, neapimant Užsakovo infrastruktūros interneto ryšio užtikrinimo.
NFR-18.	Įrankis debesijos paslaugų centre turi būti apsaugotas nuo nesankcionuotos prieigos.
NFR-19.	Turi būti vykdomas 24/7 Įrankio infrastruktūros stebėjimas ir užtikrinamas greitas reagavimas į įtariamus ir žinomus saugumo incidentus.
NFR-20.	Diegėjas turi užtikrinti kas mėnesinių atsarginių kopijų vykdymo ataskaitų teikimą Užsakovui pagal Užsakovo prašymą viso sutarties galiojimo termino metu.
NFR-21.	Visų Įrankyje kaupiamų duomenų savininkas yra Užsakovas. Paslaugų nutraukimo atveju duomenys turi būti perduodami savininkui.

2.4.3 REIKALAVIMAI SAUGUMUI IR ŽURNALIZAVIMUI

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-22.	Įrankyje naudotojų, taip pat Įrankio architektūros modelio lygių, komunikacijos turi vykti tik per šifruotus duomenų perdavimo protokolus (pvz., standartinius SSL/TLS).
NFR-23.	Įrankyje pagal įvedamo teksto pradžią neturi būti galimybės automatiškai užpildyti jautrių ir / ar konfidencialių informacijos laukų, pvz., įvedus pirmus tris slaptažodžio simbolius Įrankis negali automatiškai užpildyti likusių slaptažodžio simbolių.
NFR-24.	Įrankyje slaptažodžiai negali būti saugomi atviru tekstu. Jei tokia informacija yra saugoma, neturi būti galimybės jos dešifruoti.
NFR-25.	Įrankyje administratoriui turi būti galimybė šalinti pasirinktus jautrius ir / ar konfidencialius duomenis, kurių nėra privaloma kaupti / kurie nėra reikalingi tolimesniam sėkmingam Įrankio darbui (pvz., asmeninę naudotojų informaciją).
NFR-26.	Įrankyje turi būti kaupiama ir ne mažiau kaip 6 mėnesius saugoma audito informacija apie operacijas su duomenimis (angl. logs): • Įrašo sukūrimo datą ir laiką; • Įrašo kategorijų perklasifikavimą; • Pakeisto įrašo duomenis (istorinius); • Pasikeitimą metaduomenyse (sukūrimas, keitimas, trynimasis); • Pasikeitimų metaduomenyse datą ir laiką; • Naudotojų teisių pasikeitimus; • Duomenų eksporto ar kitus informacijos perdavimo veiksmus; • Įrašų ar kategorijų trynimus;

NR.	REIKALAVIMAS
	• Bandymus peržiūrėti įrašus, kurių skaitymui naudotojas neturi teisių; • Prisijungusių naudotojų identifikatorius; • Sėkmingo ir nesėkmingo prisijungimo įrašus; • Sisteminius pranešimus apie konfigūracijos keitimą; • Įrankio saugumo įvykius (įskaitant laiką ir datą). Projekto metu gali būti suderinta iki 5 papildomų operacijų audito duomenų saugojimas.
NFR-27.	Įrankio naudotojas turi galėti lengvai peržiūrėti konkrečių audito įrašų informaciją (tiek ekraninėje formoje, tiek ataskaitoje).
NFR-28.	Įrankyje turi būti galimybė apsaugoti audito įrašus nuo nesankcionuoto ar netyčinio pakeitimo, pvz., įrankio naudotojui peržiūrint audito įrašo informaciją, neturi būti galima pakeisti įrašo.
NFR-29.	Įrankio administratoriams turi būti panaikinta galimybė ištrinti ar redaguoti administratoriaus veiksmų žurnalinius įrašus.
NFR-30.	Įrankyje turi būti galimybė naudoti operacinės sistemos datos ir laiko nustatymus ir atitinkamai automatinio būdu pakeisti taikomą laiką.
NFR-31.	Įrankyje neturi būti jokių paslėptų, saugumą silpninančių funkcijų, įskaitant: kenksmingos programinės įrangos, virusų, „kirminų“, „laiko minų“, neautorizuotų prieigų ar funkcijų (Trojans, backdoors, easter eggs).
NFR-32.	Įrankyje turi būti užtikrintos priėjimo prie Įrankio apsaugos priemonės nuo kenkėjiškų programų atakų, pvz., IPS / IDS sistemos, ugniasienė.
NFR-33.	Įrankyje turi būti galimybė visus į Įrankį įkeliamus dokumentus ar jų rinkinius: • Tikrinti dėl atitikimo nustatytiems dydžio ir formato reikalavimams; • Tikrinti antivirusine programine įranga (suderinta Projekto metu).
NFR-34.	Diegėjas turi užtikrinti, kad Įrankio ir su ja susijusių paslaugų kūrimo ir teikimo būtų naudojama tik leistina ir licencijuota aparatinė ir programinė įranga.

2.4.4 REIKALAVIMAI ĮRANKIO GREITAVEIKAI

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-35.	Įrankio greitaveikos reikalavimai naudotojo darbui: • Įrankio greitaveika turi būti ne mažesnė nei: – Detalaus lango (su visais norimais objektais) atidarymas vidutiniškai turi trukti 1 sekundę; – Duomenų išsaugojimo operacija po keitimo vidutiniškai turi trukti 1 sekundę; – Meniu sąrašo (Įrankio funkcijų pasirinkimo) naudotojams pateikimas vidutiniškai turi trukti 1 sekundę; – Navigacija tarp skirtingų Įrankio naudotojo sąsajos langų (tiek naujo lango atidarymas, tiek lango pakeitimas) vidutiniškai turi trukti 1 sekundę (išskyrus atvejus, kai generuojama ataskaita); – Navigacija tarp skirtingų duomenų įvedimo laukų vidutiniškai turi trukti 1 sekundę (išskyrus atvejus, kai generuojama ataskaita); – Sąrašo reikšmių pateikimas vidutiniškai turi trukti 1 sekundę.

NR.	REIKALAVIMAS
	• Duomenų paieška Įrankyje, baigtinio paieškos rezultato atvaizdavimas - vidutiniškai turi trukti 5 (penkias) sekundes; • Duomenų importas ir priskyrimas – Įrankis turi vidutiniškai apdoroti 200 importuojamos rinkmenos eilučių per 4 sekundes (visi tarpiniai duomenų apdorojimai, duomenų rašymai į tarpines lenteles ir pan. turi būti atliekami per tą patį laiką); • Ataskaitų generavimas – vidutiniškai turi trukti 1 sekundę vieno paprastos ataskaitos puslapio generavimui ir vidutiniškai 20 sekundžių vieno suvestinės ataskaitos puslapio generavimui (pvz., suvestinė ataskaita laikomos tokios ataskaitos, kai jose atvaizduojami agreguoti, sugrupuoti duomenys arba ataskaitos formavimo metu atliekami papildomi veiksmai su kelių mokyklų duomenimis). Projekto metu visos ataskaitos turės būtų suskirstytos į paprastas ir suvestines bei suderinta, kurioms ataskaitoms šis reikalavimas bus keliamas.
NFR-36.	Automatinės (foninės, paketinės) užduotys neturi daryti įtakos Įrankio naudotojų darbui.
NFR-37.	Įrankis turi veikti pagal greitaveikos reikalavimus, kai su ja vienu metu aktyviai dirbs 267 280 tiesiogiai prisijungusių vartotojų (atidarytų sesijų). Įrankio naudotojų skaičius pateikiamas prieduose (žr. į Priedas 3).

2.4.5 REIKALAVIMAI NAUDOTOJO SĄSAJOS ERGONOMIKAI

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-38.	Įrankis turi būti realizuotas laikantis gerosios ergonomikos praktikos principų – turi būti vadovaujamas ISO 9241-110 arba lygiaverčiu standartu.
NFR-39.	Įrankyje turi būti naudojama ne žemesnė kaip 4.01 HTML (Hypertext Markup Language, http://www.w3.org/MarkUp/) versija.
NFR-40.	Įrankio grafinė naudotojo sąsaja turi būti pritaikyta neįgaliesiems atsižvelgiant į Europos Sąjungos WAI (angl. Web Accessibility Initiative) gaires (angl. Web Content Accessibility Guidelines 2.0).
NFR-41.	Įrankio naudotojui turi būti parodoma Įrankio struktūra (angl. Site Map).
NFR-42.	Įrankyje turi būti galimybė sukurti naują, koreguoti esamą kontekstinę ir kitokią Įrankio pagalbos informaciją Įrankio naudotojams.
NFR-43.	Turi būti sukurta mobiliems įrenginiams pritaikyta ir optimizuota Įrankio versija.
NFR-44.	Įrankyje turi būti realizuotas naudojimo patogumą užtikrinantis funkcionalumas: • TAB klavišo seka einant per įvedimo laukus; • Paieškos laukuose įvedant paieškos žodžius pateikiamas dažniausiai pateikiamų užklausų interaktyvus sąrašas (šių laukų sąrašas turi būti suderintas Projekto metu); • Pateikiamos užuominos ir paaiškinimai (kontekstinė pagalba), pelės žymeklį užvedus ant bet kurio Įrankio objekto (pvz., duomenų įvedimo lauko, paslaugos būsenos, kt.).
NFR-45.	Klaidų pranešimai turi būti suformuluoti taip, kad Įrankio naudotojui būtų aišku, kas atsitiko ir kokius veiksmus jam toliau reikia daryti, kad galėtų tęsti darbą.
NFR-46.	Įrankio naudotojo sąsajos turi būti kuriamos taip, kad konkrečiai tikslinei grupei (naudotojo rolei) būtų pateikiama tik tai grupei aktuali informacija: • Kiekviena Įrankio sritis, skirta tam tikrai tikslinei grupei (naudotojo rolei), turi būti prieinama tai grupei pagal naudotojo autorizacijos / prisijungimo informaciją;

NR.	REIKALAVIMAS
	Kiekviena Įrankio sritis, skirta tam tikrai tikslinei grupei (naudotojų rolei), turi turėti vienodą struktūrą (išskyrus elementus, kurie konkrečiai tikslinei Įrankio naudotojų grupei nėra būdingi), pvz., turi būti taikomos tokios pat turinio išdėstymo taisyklės, meniu ar parinkčių vaizdavimo taisyklės, kt.
NFR-47.	Įrankyje turi būti galimybė filtruoti, rūšiuoti duomenis visame Įrankyje pagal pasirinktus parametrus, pagal pasirinktus raktinius žodžius, jų fragmentus, atskirų laukų raktinius žodžius ir jų fragmentų kombinacijas, detalizuojančius požymius.
NFR-48.	Įrankio naudotojo sąsajose turi būti vaizduojamas naršymo kelias iki pasirinkto sąsajos elemento (pvz., „breadcrumbs“ principu, kt.). Turi būti vaizduojamas kelias iki pasirinktos srities. Jeigu iki pasirinktos srities yra galimi alternatyvūs keliai, jie turi būti taip pat pateikti atskiroje ekrano dalyje (pvz., „susijusios sritys“, kt.).
NFR-49.	Įrankis turi palaikyti UTF8 ir lietuvių kalbos abėcėlės rašmenis. Grafinė Įrankio sąsaja turi būti realizuota lietuviškai.
NFR-50.	Įrankis turi būti suderintas su ofiso paketų skaičiuoklių ir tekstinio redaktoriaus programomis (pvz., MS Excel, MS Word arba lygiaverčiomis), t.y., turi būti galimybė perkelti naudotojo sąsajoje pateikiamas lenteles į ofiso paketo programas.
NFR-51.	Įrankis turi užtikrinti įvedamų ir saugomų duomenų autentiškumą, nepakeičiamumą ir integralumą.
NFR-52.	Įrankis turi užtikrinti importuojamų duomenų integralumą, t.y., aptikus klaidas importuojamuose duomenys, turi būti suimportuoti teisingi ir atskirai pateikti klaidingi duomenys bei įvardintos jų klaidos.
NFR-53.	Įrankyje vykdant veiksmus turi būti galimybė automatiškai fiksuoti reikalingus veiksmus vykdančio naudotojo duomenis ir duomenų laukuose automatinio būdu užpildyti su naudotoju susijusios informacijos laukus (pvz., mokykla, asmens duomenys ir pan.). Naudotojo duomenys ir užpildomi duomenų laukai turės būti suderinti Projekto metu.
NFR-54.	Visos naudotojams skirtos funkcijos turi būti atliekamos naudojant GUI (angl. graphical user interface).
NFR-55.	Įrankyje turi būti galimybė užtikrinti naudotojo suvestų duomenų priėmimą ir išsaugojimą, neprarandant jokių naudotojo suvestų duomenų, išskyrus tuos duomenis, kurie neatitinka duomenų korektiškumo taisyklių.
NFR-56.	Įrankyje pateikiami duomenys turi turėti sumines reikšmes, t.y., pateikiant duomenis turi būti apskaičiuojami ir susumuojami tos duomenų grupės suminė reikšmė.
NFR-57.	Įrankyje ekraninėse formose suminiai duomenys turi būti detalizuojami iki juos sudarančių reikšmių (angl. drill-down). Konkrečias formas ir laukus, kuriems keliamas šis reikalavimas, Diegėjas turės suderinti Projekto metu.
NFR-58.	Įrankyje turi būti vykdomas duomenų formato korektiškumo tikrinimas duomenų laukų lygiu (pvz., asmens varde neturi būti skaičių, kt.) ir duomenų laukų grupių lygiu (pvz., paieškos pradžios data turi būti ankstesnė už paieškos pabaigos datą, kt.). Prieš išsaugant įvestus duomenis, turi būti atliktas išsamus duomenų korektiškumo patikrinimas (pvz., patikrinimas, ar visuose būtinuose duomenų laukuose įvesti duomenys, kt.). Duomenų laukai, kurių korektiškumas turi būti tikrinamas, turės būti suderinti Projekto metu.
NFR-59.	Įrankis pagal nustatytas taisykles turi automatiškai patikrinti įvedamų ir importuojamų duomenų loginį teisingumą. Loginio teisingumo taisyklės turės būti suderintos ir Diegėjo sukonfigūruotos Projekto metu.

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-60.	Įrankyje turi būti užtikrinta, jog langų ir laukų išdėstymas užtikrintų visos reikšmingos informacijos matomumą ir pasiekiamumą viename ekrane, t.y., viename ekrane turi būti matoma ir pasiekama bent ši informacija: prisijungusio naudotojo vardas, pavardė, nuoroda į meniu, mokymosi uždavinių, užduočių, pranešimų sąrašą.
NFR-61.	Įrankyje turi būti užtikrinta, jog bet kuris Įrankio funkcionalumo pasiekimas atitinkamoje Įrankio funkcinėje srityje nereikalautų daugiau nei 4 paspaudimų.
NFR-62.	Grafinė naudotojo sąsaja bei joje esantys valdymo elementai turi būti unifikuoti visame Įrankyje.
NFR-63.	Įrankio naudotojai neturi turėti galimybės atlikti įrašų kūrimo, keitimo ar trynimo operacijų tiesiogiai duomenų bazėje, t.y., ne Įrankio turimomis priemonėmis.

2.4.6 REIKALAVIMAI PRIEINAMUMUI IR PATIKIMUMUI

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-64.	Įrankio vidinė architektūra turi būti pritaikyta palaikyti Įrankio prieinamumą ne mažiau kaip 98 proc. laiko darbo metu darbo dienomis (t.y., darbo dienomis nuo 7.00 val. iki 21.00 val.).
NFR-65.	Rengiant Įrankio rezervinę kopiją arba archyvą, neturi būti prarasti Įrankyje apdorojami duomenys, t.y., prieš rezervinės kopijos arba archyvo parengimą, turi būti išsaugojami įvesti duomenys.
NFR-66.	Turi būti galima dirbti su Įrankiu, kol vykdomi kiti darbai, pvz., atliekamų paketinių užduočių veiksmai, registravimai, naudotojo veiksmai, išskyrus Įrankio administratoriaus veiksmus, neturi blokuoti kito naudotojo veiksmų ir neturi daryti įtakos Įrankio greitimeikiai ir pan.

2.4.7 REIKALAVIMAI ATSARGINĖMS KOPIJOMS IR ATSTATYMU

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-67.	Įrankyje turi būti užtikrintas atsarginio kopijavimo sistemos veikimas, kad Įrankio atstatymas tenkintų tokius reikalavimus (reikalavimas taikomas Įrankio gamybinei aplinkai): - Atstatymo laikas (angl. Recovery Time Objective (RTO)) neviršytų 16 valandų; - Būtų atstatomi ne senesni nei 24 val. duomenys (angl. Recovery Point Objective (RPO)), t.y., turi būti užtikrintas atsarginio kopijavimo atlikimas kas 24 val. ir atsarginių duomenų kopijų saugojimas; - Duomenys, reikalingi atstatymui būtų laikomi 28 dienas, kai archyvavimo sprendimas nenaudojamas. Taip pat turi būti saugomos 3 mėnesių kopijos paskutinei mėnesio dienai. Taip pat Diegėjas turėtų pateikti rekomendacijas kaip atstatyti Įrankio duomenų integralumą su kitomis susijusiomis sistemomis per jo neveikimo laikotarpį.
NFR-68.	Įrankyje turi būti galimybė daryti rezervines kopijas visiems saugomiems duomenims, tenkinant Įrankio numatytus greitimeikos reikalavimus ir netrikdant darbo su Įrankiu.
NFR-69.	Įrankyje turi būti galimybė atlikti viso Įrankio automatinį rezervinį kopijavimą. Kopijavimo dažnumas turės būti suderintas Projekto metu.
NFR-70.	Įrankio administratoriai turi turėti galimybę inicijuoti Įrankio duomenų atstatymo iš rezervinės kopijos procedūrą. Atstačius duomenis, turi egzistuoti sprendimas, užtikrinantis, kad būtų išlaikytas duomenų integralumas, t.y., Įrankyje turi būti realizuotos priemonės, automatinio būdu atliekančios patikrinimą, ar atliekant duomenų atstatymą, buvo išlaikytas duomenų teisingumas ir vientisumas.
NFR-71.	Įrankis turi turėti rezervinio kopijavimo ir atstatymo žurnalą. Turi būti galimybė peržiūrėti, išsaugoti ir eksportuoti žurnalo kopiją į saugyklą bei esant poreikiui atsispausdinti žurnalą.

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-72.	Įrankio atsarginės kopijos turi būti nuolat prieinamos ir apsaugotos nuo praradimų.

2.4.8 REIKALAVIMAI ĮRANKIO PLEČIAMUMUI

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-73.	Įrankis turi būti suprojektuotas ir realizuotas taip, kad būtų galima jį modifikuoti, keisti ir vystyti – realizavus funkcionalumo pakeitimus vienoje ar kelyse funkcinėse srityse, pakeitimai neturi būti visos įrankio perkūrimo priežastimi.
NFR-74.	Įrankis turi būti realizuotas taip, kad pereinant prie aukštesnės įrankio versijos (keičiant / papildant įrankio funkcionalumą) ir / arba keičiant duomenų bazę nereiktų atlikti papildomų darbų (išskyrus tuos, kuriuos standartiškai rekomenduoja įrankio gamintojas pereinant iš vienos įrankio versijos į kitą).
NFR-75.	Įrankyje turi būti priemonės, užtikrinančios, kad atliekant įrankio ir / ar atskirų jo komponentų pakeitimą ir / ar atnaujinimą, būtų išlaikomi įrankyje atlikti pakeitimai (modifikacijos) ir konfigūracijos.
NFR-76.	Įrankis turi būti realizuotas taip, kad atliekant atnaujinimus, būtų galimybė atlikti visų duomenų migravimą be papildomų mokesčių ir sąlygų.
NFR-77.	Įrankyje atliekant pakeitimą ir / ar atnaujinimą, turi būti galimybė užtikrinti, kad: • Visi saugomi duomenys bus perkelti į naują duomenų bazės struktūrą; • Bus išlaikytas duomenų vientisumas ir integralumas; • Jokie saugomi duomenys nebus prarasti; • Nebus sutrikdytas įrankyje realizuotas funkcionalumas.
NFR-78.	Įrankio techninės ir / arba programinės įrangos modifikavimas, tobulinimas ir klaidų taisymas negali turėti įtakos anksčiau įvestų duomenų vientisumui.

2.4.9 REIKALAVIMAI INTEGRACINĖMS SĄSAJOMS

NR.	REIKALAVIMAS
NFR-79.	Įrankyje turi būti realizuotos šio dokumento prieduose pateiktos integracinės sąsajos (žr. į Priedas 1). Projekto metu gali būti suderinta iki 3 papildomų integracinių sąsajų.
NFR-80.	Įrankis privalo turėti standartinį įrankį duomenų importo kontrolei, suteikiantį galimybę sekti duomenų importo procesą, pateikti klaidų pranešimus bei perspėjimus, nurodant klaidos priežastis bei atsiradimo vietas, pvz., neidentifikavus naudotojo, jį pateikti klaidų sąrašę.
NFR-81.	Įrankio integracinės sąsajos turi būti realizuotos naudojant aplikacijų programavimo sąsaja (angl. application programming interface, API).
NFR-82.	Visos įrankio dalys ir moduliai turi būti tarpusavyje integruoti ir be papildomo naudotojo veiksmų atsisvaizduoti susijusiuose moduluose (t.y., viename modulyje atlikti klasifikatorių ar kt. informacijos pakeitimai, turi atsispindėti ir kituose moduluose). Klasifikatorių ar kitų visose įrankio dalyse naudojamų duomenų apsikeitimai turi vykti realiu laiku.
NFR-83.	Diegėjas turi parengti ir suderinti integracinės sąsajos techninę specifikaciją, t.y., parengti projekcinę integracinės sąsajos dokumentaciją, kurios pagrindu kita šalis turės atlikti reikalingus informacinės sistemos vystymo darbus, susijusius su reikiama integracine sąsaja.

3 REIKALAVIMAI PROJEKTO DARBŲ ĮGYVENDINIMUI

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai Projekto darbų įgyvendinimui.

3.1 PROJEKTO VYKDYMO ETAPAI

Žemiau esančioje lentelėje (žr. į LENTELĖ: 1) pateikiami pagrindiniai Projekto etapai ir numatomi vykdymo terminai.

LENTELĖ: 1 PROJEKTO ETAPAI IR NUMATOMI VYKDYMO TERMINAI

NR.	ETAPO PAVADINIMAS	ETAPO TRUKMĖ/ĮVYKDYMO TERMINAS
1.	ĮRANKIO KŪRIMAS 1.1. Projekto inicijavimas; 1.2. Analizė; 1.3. Projektavimas; 1.4. Konfigūravimas (programavimas); 1.5. Testavimas; 1.6. Pasiruošimas paleidimui.	Iki 6 mėnesių nuo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo dienos.
2.	ĮRANKIO NAUDOJIMO PASLAUGOS TEIKIMAS Patvirtinus Įrankio sukūrimo paslaugų visose Projekto apimtyje numatytose mokyklose (iki 260 mokyklų) perdavimo-priėmimo aktą, pradedama teikti Įrankio naudojimo paslauga. Įrankio naudojimo paslaugų kaina turi būti įskaičiuojama į Įrankio kūrimo kainą ir yra apmokama patvirtinus atliktų Įrankio sukūrimo darbų perdavimo-priėmimo aktą.	12 mėnesių
3.	PAPILDOMŲ VYSTYMO PASLAUGŲ TEIKIMAS	Papildomos vystymo paslaugos teikiamos iki 2023 gegužės 30 d.

Šaltinis: sudaryta autorių.

3.2 PLANUOJAMOS PROJEKTO VEIKLOS IR REZULTATAI

Šiame poskyryje pateikiamas numatomas Projekto etapų, veiklų ir rezultatų detalizavimas.

LENTELĖ: 2 PLANUOJAMOS PROJEKTO VEIKLOS IR REZULTATAI

NR.	VEIKLA	VEIKLOS APRAŠYMAS	REZULTATAS	REZULTATO APRAŠYMAS
1. ĮRANKIO SUKŪRIMAS				
1.1. PROJEKTO INICIJAVIMAS				
REZ – 1.	Parengti Projekto vykdymo reglamentą (toliau – Reglamentas)	Diegėjas turi parengti Reglamentą. Reglamentas turi būti parengtas ir suderintas su Užsakovu per 1 mėnesį nuo paslaugų teikimo sutarties įsigaliojimo dienos. Diegėjas turi paskirti konkrečius atsakingus asmenis už paslaugų teikimo sutarties vykdymą ir už komunikaciją su Užsakovu ir apie tai informuoti Užsakovą per 2 darbo dienas nuo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo dienos.	Parengtas Reglamentas	Reglamentas turi apimti (neapsiribojant): • Projekto planą, įskaitant detalų darbų grafiką; • Diegėjo darbus ir rezultatus; • Diegėjo atsakomybes ir funkcijas; • Reikalingą Užsakovo įsitraukimą ir funkcijas; • Projekto dalyvius; • Rizikas ir jų valdymą; • Komunikacijos planą; • Pokyčių valdymo planą; • Klaidų valdymo tvarką; • Reikalingų modifikacijų valdymo tvarką; • Dokumentų pateikimo ir derinimo tvarką; • Papildomų vystymo paslaugų teikimo tvarką; • Kitą projekto valdymui aktualią informaciją.
1.2. ANALIZĖS ETAPAS				
REZ – 2.	Detalizuoti reikalavimus, paruošti ir suderinti detalios analizės dokumentą	Diegėjas turi atlikti funkcinių ir kitų reikalavimų analizę, organizuoti susitikimus papildomos informacijos surinkimui, nagrinėti Užsakovo pateiktą	Detalios analizės dokumentas	Detalios analizės dokumentas turi apimti (neapsiribojant): • Patikslintą Įrankio funkcinę architektūrą; • Detalų aprašymą kaip funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai bus įgyvendinti Įrankyje (reikalavimo

		informaciją, esant klausimams pateikti juos Užsakovui ir paruošti detalios analizės dokumentą.		atkartojimas nėra laikomas tinkamu išsamiau aprašymu); • Aprašytas sąsajas ir funkcinį integravimą; • Ataskaitų ir dokumentų paketą; • Siūlomam Įrankio sprendimui reikalingų modifikacijų sąrašą ir konfigūracijų aprašymą.
1.3. PROJEKTAVIMO ETAPAS				
REZ – 3.	Parengti projektavimo dokumentaciją	Diegėjas, detalizavęs pateiktus funkcinius, nefunkcinius ir kitus reikalavimus Įrankiui, turi parengti šių reikalavimų įgyvendinimo detalųjį aprašymą.	Projektavimo dokumentacija	Diegėjo pateikta Įrankio projektavimo dokumentacija turi aprašyti Įrankio detalios analizės dokumente aprašytų reikalavimų realizaciją Įrankyje. Dokumentas turi apimti (neapsiribojant): • Detalizuotų Įrankio reikalavimų realizavimo Įrankyje aprašymą (pateikiant detalias nuorodas į Įrankio funkcijas, kurių pagalba bus įvykdoma vienokia ar kitokia funkcija ar veiksmas, Įrankio ekraninis vaizdas, taikomos taisyklės ar apribojimai bei kita susijusi informacija); • Informaciją, ar reikalavimų realizavimas yra įgyvendinamas standartinėje Įrankio apimtyje, ar yra atliekama Įrankio modifikacija; • Modifikuojamo funkcionalumo techninę specifikaciją, įskaitant numatomas grafines naudotojo sąsajas; • Įrankio parametrų, dokumentų, ataskaitų aprašymą; • Integracines sąsajas tarp Įrankio ir jų valdymo bei diegimų sričių ir jų aprašymą; • Integracinių taškų žemėlapi.
1.4. KONFIGŪRAVIMO (PROGRAMAVIMO) ETAPAS				
REZ – 4.	Atlikti reikalingus	Diegėjas turi parengti vystymo aplinką.	Vystymo aplinka	Funkcinio (vidinio) testavimo ataskaita turi apimti

REZ – 5.	konfigūravimus ir modifikavimus	Vadovaudamasis suderinta projektavimo dokumentacija, Diegėjas turi atlikti reikalingus Įrankio konfigūravimo ir modifikavimo darbus, įdiegti Įrankio technologinius komponentus ir naudotojų aplinkas. Užduotis bus laikoma atlikta, kai bus atliktas Įrankio funkcinis (vidinis) testavimas ir su Užsakovu suderinta Įrankio funkcinio (vidinio) testavimo ataskaita. Pageidaujama, jog funkcinio (vidinio) testavimo metu, Įrankio testavimas būtų atliekamas mokyklose (iki 5 mokyklų). Testavimo atlikimą mokyklose Diegėjas turi suderinti savo priemonėmis.	Funkcinio (vidinio) testavimo ataskaita	(neapsiribojant): - Diegėjo atlikto Įrankio funkcinio (vidinio) testavimo rezultatų aprašymą; - Diegėjo atlikto Įrankio nefunkcinių reikalavimų, tokių kaip našumo, greitaveikos, saugumo ir kt. testavimo rezultatų aprašymą. Atlikęs vidinį testavimą, Diegėjas iki priėmimo testavimo pradžios turės pateikti Užsakovui pasirašytą dokumentą, deklaruojantį, kad Įrankis atitinka visus pirkimo dokumentuose numatytus reikalavimus ir yra pilnai paruošta priėmimo testavimui.
REZ – 6.	Parengti įvedimo į eksploataciją planą	Diegėjas turi parengti įvedimo į eksploataciją planą, skirtą aprašyti darbo su Įrankiu pradžią bei darbus, kurie turi būti atlikti perkeliant Įrankio sprendimą į gamybinę aplinką.	Įvedimo į eksploataciją planas	Įvedimo į eksploataciją planas turi apimti (neapsiribojant): - Įvedimo į eksploataciją visose į Projekto apimtį patenkančiose mokyklose eigos aprašymą; - Reikalingų išteklių aprašymą; - Įrankio stebėsenos / monitoringo taisykles.
REZ – 7.	Parengti Įrankio konfigūracijos aprašymo dokumentą	Diegėjas turės parengti Įrankio nustatymų dokumentą.	Įrankio nustatymų dokumentas	Įrankio nustatymų dokumentas turi apimti (neapsiribojant): - Konfigūracinių elementų aprašymą; - Parametrų (taisyklių, nustatymų) apibrėžimą; - Pakeitimų tvarkos (taisyklių ir apribojimų) aprašymą.

1.5. TESTAVIMO ETAPAS⁴

⁴ Papildomi reikalavimai testavimui aprašyti kitame skyriuje (žr. į 6).

REZ – 8.	Parengti testavimo aplinką	Diegėjas yra atsakingas už testinės aplinkos parengimą. Aplinka turi būti ištestuota bei paruošta prieš pradedant testavimą. Diegėjas taip pat turi užtikrinti testavimui reikalingų duomenų parengimą ir užkrovimą į įrankį.	Parengta testinė aplinka	Parengta testavimo aplinka turi užtikrinti galimybę visapusiškai ištestuoti įrankio atitikimą funkciniais ir nefunkciniais reikalavimams. Testinėje aplinkoje turi būti parengti pradiniai įrankio nustatymai, reikalingi sklandžiam testavimui atlikti.
REZ – 9.	Parengti įrankio priėmimo testavimo planą	Diegėjas pagal reikalavimus testavimo eigai turi parengti įrankio priėmimo testavimo planą. Priėmimo testavimo plane turi būti įvardinta, jog testavimo metu yra testuojamas įrankio atitikimas funkciniais ir nefunkciniais reikalavimams. Priėmimo testavimo planas taip pat turi apimti testavimo scenarijų šabloną. Diegėjas turi įvykdyti Užsakovo naudotojų mokymus, jog būtų atliktas priėmimo testavimas.	Priėmimo testavimo planas	Priėmimo testavimo planas turi apimti (neapsiribojant): • Priėmimo testavimo planavimo (pasirengimo testavimui), vykdymo (įvertinant ir pakartotinį testavimą), rezultatų priėmimo (apibrėžiant įvertinimo kriterijus), klaidų šalinimo procesų aprašymą; • Testavimo principų aprašymą; • Testavimo mokymų medžiagą; • Testavimui reikalingų išteklių aprašymą; • Aprašymą, kokios funkcinės sritys, koku eiliškumu turi būti testuojamos; • Testavimo dalyvių atsakomybių aprašymą; • Testavimo scenarijų aprašymo šabloną, nurodant testavimo eigą ir testavimo metu reikiamus pasiekti rezultatus. Iki priėmimo testavimo Diegėjas turi parengti pirmines naudotojų instrukcijų versijas.
REZ – 10.	Dalyvauti priėmimo testavime	Diegėjas pagal suderintą priėmimo testavimo planą turės fiziškai arba nuotoliniu būdu dalyvauti įrankio testavime, teikti konsultacijas, kaip įrankyje turi būti testuojamas veiksmas / funkcija / operacija pagal suderintus testavimo scenarijus, kuriuos pateiks Užsakovas, išsakyti savo komentarus ir	Klaidų šalinimo planas	Klaidų šalinimo planas turi apimti (neapsiribojant): • Klaidos šalinimo terminus; • Už klaidos šalinimą atsakingus asmenis bei kita susijusią informaciją. Užduotis bus laikomas atlikta, kai bus įvykdyti 6 poskyryje numatyti kriterijai ir su Užsakovu suderinta įrankio testavimo ataskaita. To paties funkcionalumo testavimas bus atliekamas, kol

		siūlymus dėl rekomenduojamo klaidos kritiškumo lygio, informuoti testavimo dalyvius apie klaidos šalinimo terminą. Visa informacija apie klaidų kritiškumo lygį, jų šalinimo terminus, šalinimo eigą ir priskirtus atsakingus asmenis turės būti registruojami klaidų šalinimo plane.		funkcija veiks tinkamai, t.y., pagal nustatytus reikalavimus.
REZ – 11.	Šalinti aptiktas klaidas	Diegėjas, pagal testavimo klaidų informaciją ir parengtą klaidų šalinimo planą, turės šalinti visas užregistruotas klaidas ir neatitikimus, nustatytus testavimo etapo metu. Taip pat turės parengti testavimo ataskaitą, kurioje pateikiama pagrindinė informacija apie testavimo metu užfiksuotas klaidas.	Testavimo ataskaita	Pašalintos visos (pagal suderintą klaidų šalinimo planą) testavimo etapo metu aptiktos ir užregistruotos klaidos bei neatitikimai įrankio keliamiems reikalavimams, atliktas pakartotinis testavimas ir parengta testavimo ataskaita.
1.6. PASIRUOŠIMO ĮRANKIO PALEIDIMUI ETAPAS				
REZ – 12.	Parengti įrankio naudotojų instrukcijas	Diegėjas turi parengti įrankio naudotojų instrukcijas. Įrankio naudotojų instrukcijas Diegėjas turi parengti iki priėmimo testavimo pradžios. Instrukcijos gali būti parengtos tiek tekstine skaitmenine forma, tiek vaizdo medžiaga naudotojui.	Įrankio naudotojų instrukcijos	Įrankio naudotojų instrukcijos turi būti parengtos pagal įrankio diegimo sritis. Instrukcijos turi būti detalios, išsamios ir interaktyvios. Instrukcijos turi apimti, visas įrankio funkcines sritis, pateikiant reikiamas iliustracijas. Instrukcijos turi būti pateiktos nuosekliai pagal procesus.
REZ – 13.	Parengti ir suderinti darbui su įrankiu reikalingas įrankio administratorių instrukcijas	Diegėjas turi parengti įrankio administratorių instrukcijas. Įrankio administratorių instrukcijas Diegėjas turi parengti ir suderinti iki priėmimo testavimo pradžios. Instrukcijos gali būti parengtos tiek	Įrankio administratorių instrukcijos	Įrankio administratorių instrukcijos turi būti parengtos pagal įrankio funkcinius komponentus. Instrukcijos turi būti detalios, išsamios ir interaktyvios. Instrukcijų turinys detalizuojamas kitame skyriuje (žr. į 5.1).

		tekstine skaitmenine forma, tiek vaizdo medžiaga naudotojui.		
REZ – 14.	Parengti Įrankio gamybinę aplinką	Diegėjas yra atsakingas už gamybinės aplinkos parengimą. Aplinka turi būti ištestuota bei paruošta iki Įrankio testavimo.	Parengta gamybinė aplinka	Parengta gamybinė aplinka.
REZ – 15.	Atlikti Įrankio ir jo funkcijų pristatymą	Diegėjas turi Įrankio ir funkcijų pristatymą Įrankio naudotojams.	Atliktas Įrankio ir jo funkcijų pristatymas	Plačiau Įrankio ir jo funkcijų pristatymo rezultatas aprašytas kitame skyriuje (žr. į 5.1).
REZ – 16.	Suteikti teisę naudotis Įrankiu visoms Projekto apimtyje numatytoms mokykloms (iki 260 mokyklų)	Diegėjas suteikia teisę naudotis Įrankiu visoms Projekto apimtyje numatytoms mokykloms (iki 260 mokyklų).	Patvirtintas atliktų Įrankio sukūrimo darbų perdavimo-priėmimo aktas	Įrankio sukūrimo darbų perdavimo-priėmimo aktas pasirašomas Užsakovo ir Diegėjo.
2. ĮRANKIO NAUDOJIMO PASLAUGŲ TEIKIMAS				
REZ – 17.	Teikti Įrankio naudojimo paslaugas	Diegėjas teikia Įrankio naudojimo paslaugas. Reikalavimai Įrankio naudojimo paslaugų teikimui detalizuojami kitame skyriuje (žr. į 7).	Įrankio naudojimo paslaugų suteikimo perdavimo – priėmimo aktas	Įrankio naudojimo paslaugų teikimas įforminamas Įrankio Diegėjo pateiktu ir suderintu Įrankio naudojimo paslaugų suteikimo perdavimo – priėmimo aktu.
3. PAPILDOMŲ VYSTYMO PASLAUGŲ TEIKIMAS				
REZ – 18.	Teikti Papildomas Įrankio vystymo paslaugas	Viso Projekto metu Diegėjas teikia Papildomas vystymo paslaugas. Reikalavimai Papildomų vystymo paslaugų teikimui detalizuojami kitame skyriuje (žr. į 8).	Papildomų vystymo paslaugų perdavimo – priėmimo aktas	Kiekvienas Papildomų vystymo paslaugų užsakymas įforminamas Diegėjo pateiktu ir suderintu Papildomų vystymo paslaugų perdavimo–priėmimo aktu.

Šaltinis: sudaryta autorių.

4 REIKALAVIMAI KŪRIMO TECHNINEI DOKUMENTACIJAI

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai kūrimo techninei dokumentacijai.

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-1.	Diegėjas, prieš teikdamas rezultatus, privalo su Užsakovu suderinti visų pateikiamų Projekto rezultatų dokumentų šablonus su esminiais aprašymais, kaip ir kokie rezultatai turi būti pasiekti. Detalus darbų grafikas turės būti suderintas Projekto vykdymo reglamente.
PVR-2.	Rezultato šablonas turi būti suderinamas viena iteracija – Užsakovas per 3 d. d. (nebent šalys sutaria dėl kito termino) įvertina rezultato šabloną ir pateikia pastabas arba patvirtina jo tinkamumą. Jeigu yra pateiktų pastabų, Diegėjas per 3 d. d. (nebent šalys sutaria dėl kito termino) patikslina rezultato šabloną pagal pastabas ir pateikia galutinę rezultato šablono versiją.
PVR-3.	Dokumentiniams rezultatams Užsakovas pastabas pateikia per 3 d. d., nebent Diegėjas su Užsakovu sutaria kitą terminą.
PVR-4.	Visi Projekto dokumentai turi būti suderinti 2 iteracijų apimtyje. Užsakovas gali teikti patikslinimus / komentarus pastaboms ir didesniu iteracijų skaičiumi, jei pastabos ir komentarai teikiami toms pačioms, arba nuo jų priklausomoms dokumento dalims, kurioms pastabos buvo teikiamos pirmų 2 iteracijų apimtyje, t.y., 3 iteracijos metu negali būti teikiamos visai naujos pastabos, kurios nėra susijusios su prieš tai teiktomis pastabomis ar nuo jų priklausančiais dokumento pakeitimais. Rezultatai yra laikomi priimtais, jei yra gaunamas patvirtinimas iš Užsakovo, jog rezultatai yra tinkami arba jei per numatytą terminą Užsakovas nepateikia jokio atsakymo dėl rezultato tinkamumo.
PVR-5.	Parengtas naujas dokumentas turi versiją 0.1. Jei dokumentui pateikiamos pastabos, tai naujai jo redakcijai, parengtai po pastabų, nustatoma nauja versija, padidinant turėtą dokumento versijos antrą skaičių vienetu. Suderintam dokumentui suteikiama versija 1.0. Jei rengiama patvirtinto dokumento nauja redakcija, kurią reikia derinti, antras skaičius keičiamas į 1, t.y., 1.1, suderintus naują dokumento redakciją.
PVR-6.	Visi Diegėjo pateikiami rezultatai turi būti suderinami su Microsoft Office programinės įrangos formatais (XLS(X), DOC(X), PPT(X), MPP). Jei Diegėjas rezultatus pateikia kitu formatu, kuriam reikalinga atskira programinė įranga, Diegėjas yra atsakingas už reikalingos programinės įrangos modifikavimą ir įdiegimą, licencijas ir visus kitus su programine įranga susijusius darbus bei kaštus.
PVR-7.	Visi Diegėjo rezultatai ir teikiamos paslaugos turi būti teikiami lietuvių kalba.
PVR-8.	Galutiniai rezultatai turi būti pateikti redaguojamu formatu (įskaitant ir dokumentuose pateikiamas schemas). Visi Projekto paslaugų teikimo metu su paslaugų teikimu susiję sudaryti dokumentai ir / ar gauta informacija yra perduodama (įskaitant ir elektroniniu ar skaitmeniniu formatu perduodamus dokumentus ir informaciją) Užsakovui ir yra jo nuosavybė, kurią jis gali naudoti savo nuožiūra, jeigu kiti teisės aktai nenustato ko kita.

5 REIKALAVIMAI ĮRANKIO PRISTATYMOI, NAUDOTOJŲ INSTRUKCIJOMS IR KONSULTAVIMUI

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai Įrankio pristatymui, naudotojų instrukcijoms ir konsultavimui.

5.1 REIKALAVIMAI ĮRANKIO PRISTATYMOI

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-9.	Diegėjas užtikrina pagrindinių Įrankio ir jo funkcijų pristatymą Įrankio naudotojams. Pristatyme dalyvaus po 1 Įrankio administratorių ir 2 mokytojus iš kiekvienos Į Projekto apimtį patenkančios mokyklos. Į Projekto apimtį patenka 260 mokyklų.
PVR-10.	Įrankio pristatymas turi vykti nuotoliniu būdu.
PVR-11.	Įrankio pristatymas turi būti atliktas per 1 pristatymo sesiją, kurios trukmė turi būti ne mažesnė nei 4 valandos.
PVR-12.	Diegėjas turi užtikrinti Įrankio pristatymo įrašymą vaizdo formatu.
PVR-13.	Diegėjas ne mažiau kaip prieš 10 darbo dienų iki Įrankio ir jo funkcijų pristatymo dienos apie tai informuoja Užsakovą.

5.2 REIKALAVIMAI ĮRANKIO NAUDOTOJŲ IR ADMINISTRATORIŲ INSTRUKCIJOS

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-14.	Diegėjas užtikrina, kad Įrankio naudotojų instrukcijos apimtų visus informacinės sistemos modulius ir modifikuojamus sprendimus (neapsiribojant): • Įvadas: – Pagrindinės dalys; – Informacija apie Įrankį; – Kita. • Teorinė dalis: – Įrankio šablonų sukūrimas; – Mokymosi uždavinių išsikėlimas; – Mokymosi uždavinių siekimas ir grįžtamasis ryšys; – Pažangos įvertinimas.
PVR-15.	Diegėjas užtikrina, kad Įrankio administratorių instrukcijos apimtų visas Sistemos administravimo sritis (neapsiribojant): • Įvadas: – Pagrindinės dalys; – Informacija apie Įrankį;

NR.	REIKALAVIMAS
	– Kita. • Teorinė dalis: – Įrankio saugumo reikalavimai; – Įrankio integracijų nustatymų, konfigūravimo ir valdymo instrukcijos; – Įrankio nustatymų valdymas; – Įrankio administravimo ir priežiūros valdymas; – Atsarginių kopijų darymo ir Įrankio atstatymo instrukcija; – Naujos darbo vietos paruošimas; – Įrankio stebėjimo ir monitoringo procesai; – Įrankiui reikalingų resursų poreikis (augimas) metams.
PVR-16.	Diegėjas turi užtikrinti naudotojų ir Įrankio administratorių instrukcijų parengimą skaitmenine forma (tekstiniu ir / arba vaizdiniu formatu). Naudotojų ir administratorių instrukcijos turi būti interaktyvios, t.y., turi apimti reikalingus papildomus aiškinamuosius efektus (pabraukimus, paryškinius, papildomą tekstą, garso komentarus ir kita).

5.3 REIKALAVIMAI ĮRANKIO NAUDOTOJŲ KONSULTAVIMUI

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-17.	Diegėjas konsultuoja Įrankio naudotojus dėl darbo su Įrankiu (toliau – individualios konsultacijos). Individualios konsultacijos apima šias konsultacijų rūšis: • Įrankio naudotojų konsultavimas Užsakovo nustatytoje (nustatytose) vietoje (vietose): – Įrankio naudotojų darbo vietoje, jei tokia galimybė yra; – Nuotoliniu būdu prisijungdamas prie Įrankio aplinkos ir matydamas Įrankio naudotojo, kuris yra konsultuojamas, aplinką pagal Užsakovo Diegėjui sudarytą nuotolinio prisijungimo galimybę. • Atsakymus į nustatytos (Užsakovo pateiktos) formos Įrankio naudotojo nurodytus klausimus teikimas, Diegėjo gautuose jo nurodytu el. paštu. Į paklausime pateiktus klausimus Diegėjas atsako ne vėliau kaip per 4 darbo valandas nuo paklausimo gavimo, išskyrus sudėtingus klausimus, kuriems reikalinga atlikti konkrečios situacijos duomenų analizę, duomenis nagrinėjant Įrankyje arba atlikti veiksmų modeliavimą. Į sudėtingus klausimus turi būti atsakyta ne vėliau kaip per 24 valandas ar kitu su Užsakovu suderintu terminu.
PVR-18.	Diegėjas individualias konsultacijas Užsakovui teikia 3 mėnesius nuo Įrankio naudojimo paslaugų teikimo pradžios.
PVR-19.	Konsultacijos teikiamos ne mažiau nei 40 darbo valandų per mėnesį.

6 ĮRANKIO SUKŪRIMO PASLAUGŲ PRIĖMIMO TVARKA

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai testavimo etapui.

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-20.	Testavimo etapo pradžios kriterijai: • Prieš atliekant priėmimo testavimą Diegėjas pristato pasirašytą tinkamai atlikto vidinio testavimo ataskaitą, patvirtinančią, jog vidinio testavimo metu buvo patikrinta, kad: – Tinkamai veikia atskiros Įrankio funkcijos bei sąsajos tarp jų; – Tinkamai veikia naudotojo sąsaja; – Tinkamai realizuoti funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai; – Tinkamai sukurtos ataskaitos ir dokumentai; – Tinkamai veikia integracinės sąsajos su kitomis sistemomis. • Užsakovas pagal Diegėjo pateiktą atlikto testavimo ataskaitą įsitikina, kad Diegėjo pateiktas testavimui Įrankis atitinka testavimo ataskaitoje nurodytus kokybės kriterijus: – Priėmimo testavimas gali būti pradedamas, jei šio patikrinimo metu nėra aptinkama kritinių klaidų. Priėmimo testavimo pradžia fiksuojama raštu; – Jeigu šio patikrinimo metu yra aptinkama kritinių klaidų, Diegėjui pateikiama pirminio patikrinimo ataskaita ir suderinamas terminas, kada Diegėjas pakartotinai pateiks Įrankį / Įrankio dalį priėmimo testavimui; – Diegėjas turi sėkmingai pateikti Įrankį / Įrankio dalį priėmimo testavimui per ne daugiau nei 3 (tris) iteracijas.
PVR-21.	Testavimo etapo priėmimo kriterijai: • Atliktas priėmimo testavimas pagal parengtą ir su Užsakovu suderintą testavimo planą, testavimo eigos principus ir scenarijų bus laikomas užbaigtu, jei to scenarijaus visi žingsniai įvykdyti sėkmingai ir tenkina nustatytus vertinimo kriterijus, t.y., kiekvieno atlikto scenarijaus žingsnio laukiamas rezultatas atitinka Įrankio gautą rezultatą; • Testavimas yra sėkmingai užbaigiamas per ne daugiau kaip tris priėmimo testavimus (iteracijas); • Visos klaidos yra išspręstos. Įrankio testavimas bus užbaigtas, kai visų testavimo scenarijų rezultatai atitiks aukščiau įvardintas testavimo rezultatų priėmimo sąlygas.
PVR-22.	Visos Įrankio klaidos ir / ar trikdžiai klasifikuojami: • Kritinė klaida – kai nustatytas trikdys ir / ar problema, dėl kurios Įrankio naudotojas negali vykdyti numatytų būtinų funkcijų ir nežinomas joks kitas priimtinas šios funkcijos vykdymas. Kritinės klaidos apibrėžimas nėra baigtinis ir turės būti suderintas Projekto metu; • Kitos klaidos – kai nustatytas trikdys ir / ar problema, kuri kliudo vykdyti būtinas funkcijas, tačiau yra žinomas priimtinas alternatyvus funkcijos vykdymas, taip pat kai nustatytas trikdys ir / ar problema, kuri iš esmės nekliudo vykdyti būtinų funkcijų, tačiau sukelia sunkumų / nepatogumų naudojantis Įrankiu. Sprendimą, kokio tipo (kritinė klaida, kita klaida) yra nustatyta klaida, priima Užsakovo paskirti atsakingi asmenys, informavę Diegėjo paskirtus atsakingus asmenis.

7 REIKALAVIMAI ĮRANKIO NAUDOJIMO PASLAUGAI

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai Įrankio naudojimo paslaugai.

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-23.	Įrankio naudojimo paslauga yra pradedama teikti tik pilnai atlikus Įrankio sukūrimą visose Projekto apimtyje numatytose mokyklose, t.y., patvirtinus Įrankio sukūrimo paslaugų perdavimo-priėmimo aktą visose Projekto apimtyje numatytose mokyklose.
PVR-24.	Įrankio naudojimo paslaugos teikimo metu turi būti užtikrintas Įrankio veikimas pagal šioje techninėje specifikacijoje apibrėžtus reikalavimus ir reikalavimus apibrėžtus pagal Papildomų vystymo paslaugų užsakymus.
PVR-25.	Į Įrankio naudojimo paslaugų apimtį patenka: • Licencijų nuoma (įskaitant palaikymą); • Įrankio atnaujinimas (įskaitant versijų atnaujinimą); • Įrankio neatitikimų nustatytiems reikalavimams ir klaidų šalinimas Diegėjo sąskaita; • Eksploatuojamo Įrankio darbingumo atstatymas, pvz., įvykus duomenų bazės ar atskirų jos komponentų darbų sutrikimams; • Išgadintų / sugadintų / prarastų duomenų atstatymas, kai gedimo priežastis yra Diegėjo pateiktos programinės įrangos netinkamas veikimas ar netinkamai atlikti vystymo / palaikymo / priežiūros darbai; • Konsultacijos telefonu ir elektroniniu paštu ar kitomis elektroninėmis priemonėmis teikimas Įrankio naudotojams, turintiems išskirtines teises (angl. Key Users), kurių sąrašą Užsakovas pateiks po paslaugų teikimo sutarties pasirašymo. Konsultacijos teikiamos tik pagal šią techninę specifikaciją ir Papildomus vystymo paslaugų užsakymus sukurto Įrankio klausimais. Konsultavimo paslaugos turi būti teikiamos realiu laiku; • Įrankio gamintojo vykdoma Įrankio programinės įrangos techninių pažeidžiamumų stebėseną, informavimas apie aptiktus pažeidžiamumus ir atnaujintų versijų, ištaisančių pažeidžiamumų spragas, teikimas; • Neatitikimų ir klaidų šalinimas, kai Įrankis neveikia ar funkcionuoja neteisingai ne dėl to, kad netinkamai realizuotas funkcinis reikalavimas ar veikimo logika, o dėl kitų Diegėjo pateiktų sudėtinų sprendimo dalių. Tokių sutrikimų pavyzdžiai: pateiktas Įrankio funkcionalumas daro netinkamą įtaką (pvz., nepilnai ar neteisingai saugomi duomenys) funkcinį reikalavimų rezultatams. Diegėjas atsakingas tik už tą programinę įrangą, įskaitant standartinę ir pritaikytą programinę įrangą, kurią jis pateikė, ir už tą, kuriai jis suformavo reikalavimus (pvz., jei Diegėjas suformuoja reikalavimą, kad sklandžiam Įrankio veikimui reikalinga ne žemesnė nei tam tikros naršyklės versija, Įrankis turi veikti su šia naršyklės versija, o esant nesklaidumams Diegėjas atsakingas už susijusių klaidų šalinimą).
PVR-26.	Visi Įrankio veikimo sutrikimai turi būti fiksuojami incidentų valdymo informacinėje sistemoje.
PVR-27.	Visos Įrankio klaidos ir / ar trikdžiai klasifikuojami: • Kritinė klaida – kai nustatytas trikdys ir / ar problema, dėl kurios Įrankio naudotojas negali vykdyti numatytų būtinų funkcijų ir nežinomas joks kitas priimtinas šios funkcijos vykdymas. Kritinės klaidos apibrėžimas nėra baigtinis ir turės būti suderintas Projekto metu; • Kitos klaidos – kai nustatytas trikdys ir / ar problema, kuri kliudo vykdyti būtinas funkcijas, tačiau yra žinomas priimtinas alternatyvus funkcijos vykdymas, taip pat kai nustatytas trikdys ir / ar problema, kuri iš esmės nekliudo vykdyti būtinų funkcijų, tačiau sukelia sunkumų / nepatogumų naudojantis Įrankiu.

NR.	REIKALAVIMAS
	Sprendimą, kokio tipo (kritinė klaida, kita klaida) yra nustatyta klaida, priima Užsakovo paskirti atsakingi asmenys, informavę Diegėjo paskirtus atsakingus asmenis.
PVR-28.	Reakcijos laikas, per kurį Diegėjas privalo išanalizuoti trikdį ir / ar klaidą ir pateikti Užsakovui trikdžių ir / ar klaidų šalinimo aprašymą: • Kritinė klaida: – Reakcijos trukmė ne ilgiau kaip per 2 Užsakovo darbo valandas nuo Užsakovo pranešimo pateikimo momento; – Sprendimo trukmė ne ilgiau kaip per 8 Užsakovo darbo valandų nuo pranešimo apie Įrankio klaidą pateikimo momento. • Kitos klaidos: – Reakcijos trukmė ne ilgiau kaip 8 Užsakovo darbo valandų nuo Užsakovo pranešimo pateikimo momento; – Sprendimo trukmė: – Ne ilgiau kaip 20 darbo valandų nuo pranešimo apie Įrankio klaidą iš Užsakovo gavimo, tuo atveju, jeigu atlikus klaidos analizę paaiškėja, kad klaidai ištaisyti nereikia keisti programinio kodo; – Ne ilgiau kaip per 1 savaites nuo pranešimo apie Įrankio klaidą iš Užsakovo gavimo, tuo atveju, jeigu atlikus klaidos analizę paaiškėja, kad klaidai ištaisyti reikia programinio kodo keitimo.
PVR-29.	Diegėjas gali siūlyti ir su Užsakovu (raštu) susiderinti kitą, Užsakovui priimtina, konkrečios klaidos pašalinimo terminą.
PVR-30.	Informacija apie pašalintas (pataisytas) klaidas ir (ar) trikdžius, jų sprendimo laiką ataskaitos forma turi būti pateikiama kartą per mėnesį iki Įrankio naudojimo paslaugų teikimo laikotarpio pabaigos.
PVR-31.	Bet kokie pakeitimai gamybinėje aplinkoje, įskaitant klaidų ištaisymą, gali būti diegiami tik gavus Užsakovo rašytinį leidimą.
PVR-32.	Turi būti užtikrinta prevencinė Įrankio priežiūra (planinis Įrankio patikrinimas ir koregavimas, padedantis išvengti Įrankio klaidų arba ištaisantį jas prieš joms tampa defektais).
PVR-33.	Dėl klaidų šalinimo darbų ar Papildomų vystymo paslaugų modifikavus Įrankį, Užsakovui pateikiami pakeitimų (modifikavimų) rezultatai bei su Užsakovu suderinta tvarka turės būti išleidžiamos Įrankio pakeitimų versijos. Diegėjas turi įvertinti, kokiai esamai Įrankio dokumentacijai pakeitimai (modifikavimai) daro įtaką ir kokia dokumentacija reikalinga sėkmingam pakeitimo realizavimui ir tolesniam naudojimui, ir pateikti visą susijusią dokumentaciją (neapsiribojant): • Naudotojų instrukcijas, jeigu buvo keičiamas Įrankio funkcionalumas; • Įrankio administratorių instrukcijas, jeigu jos turi būti keičiamos; • Pakeitimų dokumentaciją.

8 REIKALAVIMAI PAPILDOMOMS VYSTYMO PASLAUGOMS

Šiame skyriuje aprašomi reikalavimai Papildomoms vystymo paslaugoms.

NR.	REIKALAVIMAS
PVR-34.	Užsakovas, esant poreikiui, teikdamas atskirus raštiškus Papildomų vystymo paslaugų užsakymus, turi teisę užsakyti Papildomas vystymo paslaugas (ne daugiau kaip 500 valandų). Papildomų vystymo paslaugų užsakymai teikiami iki 2023 gegužės 30 d. Užsakovas neįsipareigoja išpirkti nurodyto Papildomų vystymo paslaugų valandų kiekio.
PVR-35.	Papildomų vystymo paslaugų užsakymų tipai: • Papildomi modifikavimo darbai nenumatytoms sritims ar funkcijoms – darbas užsakomas esant poreikiui realizuoti papildomą Įrankio funkcionalumą, atlikti sukurtų funkcijų pakeitimą, kuris nėra numatytas ar netenkina šios techninės specifikacijos reikalavimų; • Papildomų integracinių sąsajų įgyvendinimas – darbas užsakomas esant poreikiui realizuoti papildomą integracinę sąsają su kita informacine sistema duomenų gavimui arba perdavimui; • Papildomų, šioje techninėje specifikacijoje nenumatytų ataskaitų parengimo ar dabartinių ataskaitų pakeitimų įgyvendinimas – darbas užsakomas esant poreikiui Įrankyje realizuoti papildomą duomenų ataskaitą; • Papildomi instruktavimai, papildomos konsultacijos; • Kiti papildomi su Užsakovu suderinti darbai.
PVR-36.	Projekto reglamente Diegėjas privalo pateikti ir suderinti su Užsakovu detalią Papildomų vystymo paslaugų užsakymo teikimo tvarką su aiškiais taisyklėmis kaip bus nustatomos ir apskaitomos Papildomos vystymo paslaugos, kaip bus nustatomas Papildomų vystymo paslaugų užsakymo įgyvendinimui reikalingas valandų kiekis, kaip bus fiksuojami žodiniai Papildomų vystymo paslaugų užsakymai ir vystymo paslaugos. Pagrindiniai Papildomų vystymo paslaugų užsakymo teikimo tvarkos principai: • Papildomų vystymo paslaugų užsakymą teikia Užsakovas bei nurodo pageidaujamą užsakymo atlikimo terminą; • Diegėjas įvertina gautą užsakymą bei pateikia užsakymo įgyvendinimo aprašymą, numatomas laiko sąnaudas ir atlikimo terminą; • Užsakovas, gavęs užsakymo įgyvendinimo aprašymą ir įvertinimą, priima sprendimą dėl užsakymo įgyvendinimo ir apie sprendimą informuoja Diegėją; • Diegėjas, atlikęs užsakymą, pateikia visus su užsakyму susijusius dokumentus bei informaciją, atlieka pakeitimo testavimą; • Atsiskaitymas už Papildomų vystymo paslaugų užsakymus vykdomas pasirašant paslaugų priėmimo perdavimo aktą. Paslaugų priėmimo perdavimo aktas yra pasirašomas Užsakovui įsitikinus, jog užsakyme nurodytas funkcionalumas yra veikiantis ir visa pateikta papildoma informacija yra tiksli.
PVR-37.	Teikiamos Papildomos vystymo paslaugos neturi sutrikdyti nepertraukiamo Įrankio veikimo. Priešingu atveju Diegėjas privalo atstatyti Įrankio veikimą per Įrankio nurodytus klaidų šalinimo terminus savo lėšomis. Turi būti atliekamas visų atliktų papildomų Įrankio pakeitimų testavimas.

PRIEDAS 1. INTEGRACINĖS SĄSAJOS

LENTELĖ: 3 INTEGRACINĖS SĄSAJOS

NR.	DUOMENŲ MAINAI	IŠ ĮRANKIO	Į ĮRANKĮ	PERDUODAMŲ DUOMENŲ APRAŠYMAS
1.	Išoriniai	Dienynai	Įrankis	Mokinių, mokytojų, tėvų (globėjų), mokomųjų dalykų, klasių ar dalyko grupių informacija.
2.	Išoriniai	Įrankis	Dienynai	Užduočių įvertinimai, nurodant mokinį, dalyką, datą ir įvertinimo aprašymą.
3.	Išoriniai	Vertinimo įrankis	Įrankis	Mokinio įvertinimai, atliktos užduotys.
4.	Išoriniai	Įrankis	Vertinimo įrankis	Mokinio informacija.

Šaltinis: sudaryta autorių.

PRIEDAS 2. NAUDOTOJŲ ROLIŲ TIPAI

LENTELĖ: 4 NAUDOTOJŲ ROLIŲ TIPAI

NR.	NAUDOTOJO ROLĖ	ROLĖS APRAŠYMAS
1.	Įrankio administratorius	Naudotojas, kuris atlieka Įrankio administravimo funkcijas.
2.	Mokinys	Mokinys, kuris mokosi Įrankį naudojančioje įstaigoje.
3.	Mokytojas	Mokytojas, kuris dirba Įrankį naudojančioje įstaigoje.
4.	Tėvai (globėjai)	Mokinio, kuris mokosi Įrankį naudojančioje įstaigoje, tėvai (globėjai).

Šaltinis: sudaryta autorių.

PRIEDAS 3. ĮRANKIO NAUDOTOJŲ SKAIČIUS

LENTELĖ: 5 ĮRANKIO NAUDOTOJŲ SKAIČIUS

TIPAS	NAUDOTOJŲ SKAIČIUS VIENOJE MOKYKLOJE / PADALINYJE	BENDRAS NAUDOTOJŲ SKAIČIUS
Mokinys	332	86 320
Mokytojas	31	8 060
Tėvai (globėjai)	664	172 640
Įrankio administratoriai	1	260

TIPAS	NAUDOTOJŲ SKAIČIUS MOKYKLOJE / PADALINYJE	VIENOJE	BENDRAS SKAIČIUS	NAUDOTOJŲ
Iš viso		1 028		267 280

Šaltinis: sudaryta autorių.

PRIEDAS 4. ĮRANKIO PROCESAI



Procesų vertinimo
ataskaita_0.2.docx