

Unifiedpost, UAB

EuroConnector
Duomenų mainų per PEPPOL tinklą sprendimas
IT specifikacija

TURINYS

1 BENDRA	4
1.1 Dokumento istorija	4
1.2 Kontaktai	4
1.3 Projekto aprašymas	5
1.3.1 Terminologija	5
1.3.2 Peppol infrastruktūros pagrindai	7
1.3.3 Tikslai	8
1.3.4 Prielaidos ir apribojimai	8
2 FUNKCINIAI REIKALAVIMAI	9
2.1 Sprendimo taikymo sritis	9
2.1.1 Naudojimo modelis	9
2.1.2 IT infrastruktūra	11
2.2 Funkciniai proceso reikalavimai	12
2.2.1 Darbo pradžia	12
2.2.2 Naujo ERP/EDI paslaugos teikėjo registravimas	12
2.2.3 Naujo verslo subjekto užregistravimas į Peppol ir Peppol ID suteikimas	13
2.2.4 Esminės EuroConnector OpenAPI funkcijos	13
2.2.5 Papildomos funkcijos, kurios priklauso nuo EuroConnector įgyvendinamo varianto	14
2.2.6 EuroConnector kliento programėlės ypatybės	14
2.2.7 Tipinė e. sąskaitos faktūros siuntimo per programėlę procedūra	14
2.2.8 Tipinė e. sąskaitos gavimo per programėlę procedūra	15
2.2.9 Autentifikacija ir autorizacija	15
3 EUROCONNECTOR LT OPEN API APIBRĖŽIMAS	16
3.1 Web API struktūra	16
3.1.1 ERP/EDI funkcijos	16
3.1.2 Subjekto (Įmonės) funkcijos	16
3.2 Standartinės API funkcijos	17
○ “Authorization” skyrius	17
3.2.1 Autentifikacija ir autorizacija	17
○ “Entities” sekcija ERP/EDI paslaugų teikėjams	18
3.2.2 Peppol dalyvių paieška (lookup)	18
3.2.3 Naujo dalyvio registravimas į Peppol tinklą	19
3.2.4 Informacijos apie verslo subjektą gavimas	21
3.2.5 Verslo subjekto redagavimas	22
3.2.6 Slaptojo rakto (secret key) generavimas (keitimas)	23
3.2.7 Verslo subjektų paieška	23
3.2.8 Verslo subjekto pašalinimas	25
○ “Documents” skyrius	26
3.2.9 Galimi dokumentų tipai	26

3.2.10	Dokumento patikra (validavimas)	26
3.2.11	Sąskaitos (Invoice) ar kreditinės sąskaitos (CreditNote) dokumento siuntimas	27
3.2.12	Atsakymo dokumentų siuntimas	28
3.2.13	Dokumentų informacijos gavimas	29
3.2.14	Dokumentų gavimas	30
3.2.15	Dokumentų paieška	33
○	“Extensions” skyrius	35
3.2.16	Patikrinkite aktyvaus API varianto versiją	35
3.2.17	siunčiamų / gaunamų dokumentų ataskaita ERP/EDI teikėjams	35
4	API DIEGIMO INSTRUKCIJOS	36
4.1	Diegimas serverio pusėje	37
●	Diegimas naudojant SwaggerHub kodų paketus	37
●	OpenAPI programinio kodo fragmentai iš UPG realizacijos	37
4.2	Kliento dalies diegimas	38
●	Diegimas naudojant SwaggerHub kodų paketus	38
●	Atvirasis kliento programėlės kodas	39
5	KLIENTO DALIES PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO INSTRUKCIJOS	40
5.1	Vykdomoji versija	40

1 BENDRA

1.1 Dokumento istorija

Versija	Data	Autorius	Komentarai
1.0	2023-10-05	Nerijus Abraitis	
1.0.1	2023-11-07	Nerijus Abraitis	Pataisymai, sutvarkyti URL, daugiau paaiškinimų
1.1	2024-02-23	Nerijus Abraitis	Pridėti BIS3 atsakymai (responses), OpenAPI v1.1
	2024-03-28	Nerijus Abraitis	Patikslinimai

1.2 Kontaktai

Čia pateikiamas projekto autorių kontaktų sąrašas:

Nr.	Vardas Pavardė/ El.paštas	Pareigos / Rolė	Organizacija
1.	Paulius Augulis paulius.augulis@unifiedpost.com	Projektų vadovas, PMP	Unifiedpost, UAB
2.	Žilvinas Kaziukonis zilvinas.kaziukonis@unifiedpost.com	Produkto vadovas, ERP Ekspertas	Unifiedpost, UAB
3.	Nerijus Abraitis nerijus.abraitis@unifiedpost.com	IT Projektų vadovas, Programinės įrangos architektas	Unifiedpost, UAB

1.3 Projekto aprašymas

1.3.1 Terminologija

Terminologija, kuri bus naudojama šiame dokumente:

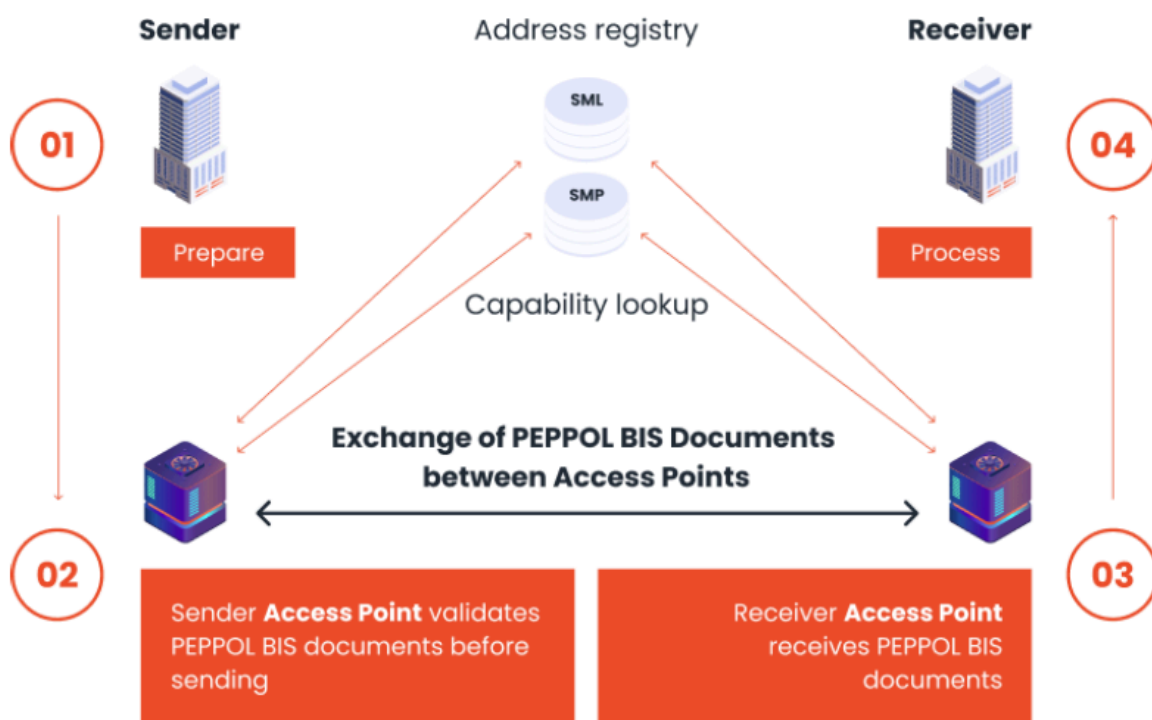
Peppol	<p>PEPPOL (Pan-European Public Procurement Online) yra Europos Sąjungos iniciatyva, kuri buvo sukurta siekiant palengvinti ir standartizuoti viešųjų pirkimų procesus visoje Europoje.</p> <p>PEPPOL infrastruktūra apima įvairias paslaugas ir standartus, tokius kaip paslaugų metaduomenų publikavimas (SMP), paslaugų metaduomenų paieška (SML), saugus elektroninis dokumentų mainų kanalas ir kt. PEPPOL standartai ir paslaugos yra naudojamos viešojo sektoriaus organizacijose ir įmonėse visoje Europoje, taip užtikrinant efektyvesnį ir skaidresnį viešųjų pirkimų procesą.</p>	
EuroConnector	Šis sprendimas sąskaitų apsikeitimui Peppol tinkle	
AP	PEPPOL prieigos taškas (<i>Access point</i>) yra technologinis elementas (programinė įranga) PEPPOL infrastruktūroje, kuris leidžia prisijungti prie PEPPOL tinklo ir keistis elektroniniais dokumentais, naudojant PEPPOL standartus ir protokolus. Tai yra raktinis elementas, kuris suteikia galimybę organizacijoms prisijungti prie PEPPOL tinklo ir dalyvauti elektroniniame verslo mainų procese.	
SMP	SMP (<i>Service Metadata Publisher</i>) yra Paslaugų metaduomenų tiekėjas (adresų knygutė) ir veikia kaip centrinė duomenų bazė arba katalogas, kuriame yra pateikti skaitmeniniai metaduomenys, tokiu būdu užtikrinant, kad šie duomenys būtų lengvai pasiekiami ir nustatomi kitų PEPPOL dalyvių.	
SML	SML (<i>Service Metadata Locator</i>) yra PEPPOL infrastruktūros dalis, kuri padeda nustatyti, kur rasti organizacijų metaduomenis.	Siunčiant el. dokumentą, SML pateikia nuorodą į SMP, o SMP jau turi visus likusius metaduomenis, reikalingus dokumento pristatymui.
BIS (eInvoice)	PEPPOL BIS (<i>Business Interoperability Specifications</i>) yra standartų rinkinys, nustatantis taisykles ir formatą, kurį organizacijos turi naudoti, kad galėtų keistis verslo dokumentais per PEPPOL infrastruktūrą. Šie dokumentai gali apimti sąskaitas faktūras, užsakymus, pristatymo dokumentus ir kt. https://docs.peppol.eu/poacc/billing/3.0/	
SME	SME (<i>Small and Medium-sized Enterprises</i>) yra terminas, naudojamas apibrėžti mažas ir vidutines įmones. SME yra įmonės, kurios yra tarp mažųjų ir didžiųjų įmonių, pagal jų pajamų, darbuotojų skaičiaus, bei kitų rodiklių.	

KYC	<p>KYC (<i>Know Your Customer</i>) yra procesas, kuriuo organizacijos, įskaitant finansines institucijas, verslo subjektus arba kitas įmones, identifikuoja ir patikrina savo klientų tapatybę ir kitą svarbią informaciją, siekdamos užtikrinti, kad klientai yra realūs asmenys arba teisėti verslo subjektai.</p> <p>KYC procedūra yra svarbi kovojant su pinigų plovimu ir kitais neteisėtais veiksmais. Dauguma šalių finansinių institucijų yra įpareigosotos vykdyti KYC procesą, remdamiesi nacionalinėmis ir tarptautinėmis teisės normomis ir standartais, siekdamos užtikrinti finansų sistemos saugumą ir skaidrumą.</p>
ERP	<p>ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) yra verslo valdymo sistema, kuri leidžia organizacijoms valdyti ir integruoti skirtingas verslo veiklos sritis, tokių kaip finansai, apskaita, pardavimai, tiekimas grandinė, gamyba, žmogiškieji ištekliai ir kt. į vieną bendrą sistemą.</p>
EDI	<p>EDI (<i>Electronic Data Interchange</i>) yra procesas, kuriuo duomenys yra keičiami tarp įmonių ar organizacijų naudojant elektroninius formatus ir standartus. Tai reiškia, kad verslo dokumentai, tokie kaip užsakymai, sąskaitos faktūros, pristatymo patvirtinimai ir kiti, yra mainomi elektroniniu būdu tarp verslo partnerių.</p>
Entity	<p>Įmonė arba verslo subjektas, kuris teikia produktus ar paslaugas rinkoje bei išrašo ir/ar gauna sąskaitas</p>
UPG	<p>Unifiedpost Group - šio "Euroconnector" sprendimo kūrėjas</p>

1.3.2 Peppol infrastruktūros pagrindai

Peppol keturių kampų modelis: šiuolaikinės elektroninės operacijos

Peppol veikimas pagrįstas keturių kampų modeliu, kurį apibendrintai galima apibūdinti kaip keturis komponentus, veikiančius kartu, kad būtų galima keistis viešųjų pirkimų informacija: siuntėju, gavėju ir dviem prieigos taškais (po vieną kiekvienam iš jų):



Picture 1

Siunčiant pranešimą pagal tokį modelį yra atliekami sekantys veiksmai:

- Siuntėjas kreipiasi į savo prieigos tašką ir sukuria naują pranešimą sutartu tinklo formatu.
- Siunčiantysis prieigos taškas pateikia nuorodą į paslaugos Peppol adresų saugyklą (SML), kad surastų gavėjo Peppol ID, kuris anksčiau buvo užregistruotas tinkle.
- Siuntėjo prieigos taškas perduoda žinutę gavėjo prieigos taškui, kuris persiunčia žinutę numatytajam gavėjui.
- Abu prieigos taškai dar kartą susijungia, kad patvirtintų, jog pranešimas sėkmingai išsiųstas. Taip pat gali būti siunčiamas ir pristatymo patvirtinimas.

Standartizuotas apsikeitimas elektroninėmis sąskaitomis faktūromis

Europos Sąjunga taiko savo e. sąskaitų faktūrų standartą kodiniu pavadinimu EN 16931. Šis sisteminis sąskaitų faktūrų išrašymo metodas atitinka daugybę ES įstatymų ir direktyvų, pvz.,

Pagrindinę PVM direktyvą mokesčių tikslais.

Konkretus šio standarto įgyvendinimas yra Peppol BIS Billing 3.0 formatas, kurio pagal įstatymą privalo laikytis visos Europos valdžios institucijos.

1.3.3 Tikslai

Lietuvos rinkoje yra potenciali paklausa siųsti ir gauti e. sąskaitas per PEPPOL tinklą, nes tai tampa tendencija ir savotišku reikalavimu visoje Europoje.

Tuo tarpu ERP/EDI paslaugos teikėjui ar mažoms/vidutinėms įmonėms (SME) nėra lengva įsidiesti tokį sprendimą, nes tam reikia daug IT žinių ir programavimo išteklių.

Todėl ketinama sukurti sąskaitų faktūrų duomenų mainų įrankį EuroConnector, kurio pagrindiniai tikslai būtų - paprastas, saugus, lengvai įgyvendinamas, bei plačiai naudojamas apskaitomų sąskaitomis sprendimas.

1.3.4 Prielaidos ir apribojimai

Sukurtas informacinis technologinis sprendimas turi būti skelbiamas viešai prieinamame kataloge (pvz., github) ir atviras kodas turi būti visiems laisvai prieinamas:

- turi būti parengti ir paskelbti sprendimo dokumentai (instrukcijos), kuriuose nurodyta, kaip sprendimas turi būti diegiamas ir naudojamas;
- turi būti paskelbiamas sukurtas sprendimo programinis kodas;
- turi būti paskelbiama diegimui parengta versija.

Techniniai reikalavimai projektui:

- turi atitikti „Peppol Network“ reikalavimus (AS4 profilis, Business Message Envelope (SBDH));
- siunčiami / gaunami elektroniniai įrašai turi atitikti „Peppol BIS 3.0 Post-Award“ reikalavimus;
- sukurtas informacinis technologinis sprendimas turi užtikrinti „Peppol KYC“ („Pažink savo klientą“) reikalavimus;
- turi būti atlikti sprendimo bandymai su ne mažiau kaip 3 verslo valdymo sistemomis (angl. ERP – Enterprise Resource Planning) / el. sąskaitų faktūrų išrašymo (angl. eInvoicing) sprendimų gamintojais naudojant prie PEPPOL prijungtą prieigos tašką (ang. Access point) ir SMP/SML* ir pateikti sėkmingą bandymą patvirtinantys dokumentai (*SML – Service Metadata Locator; SMP – Service Metadata Publisher).

2 FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

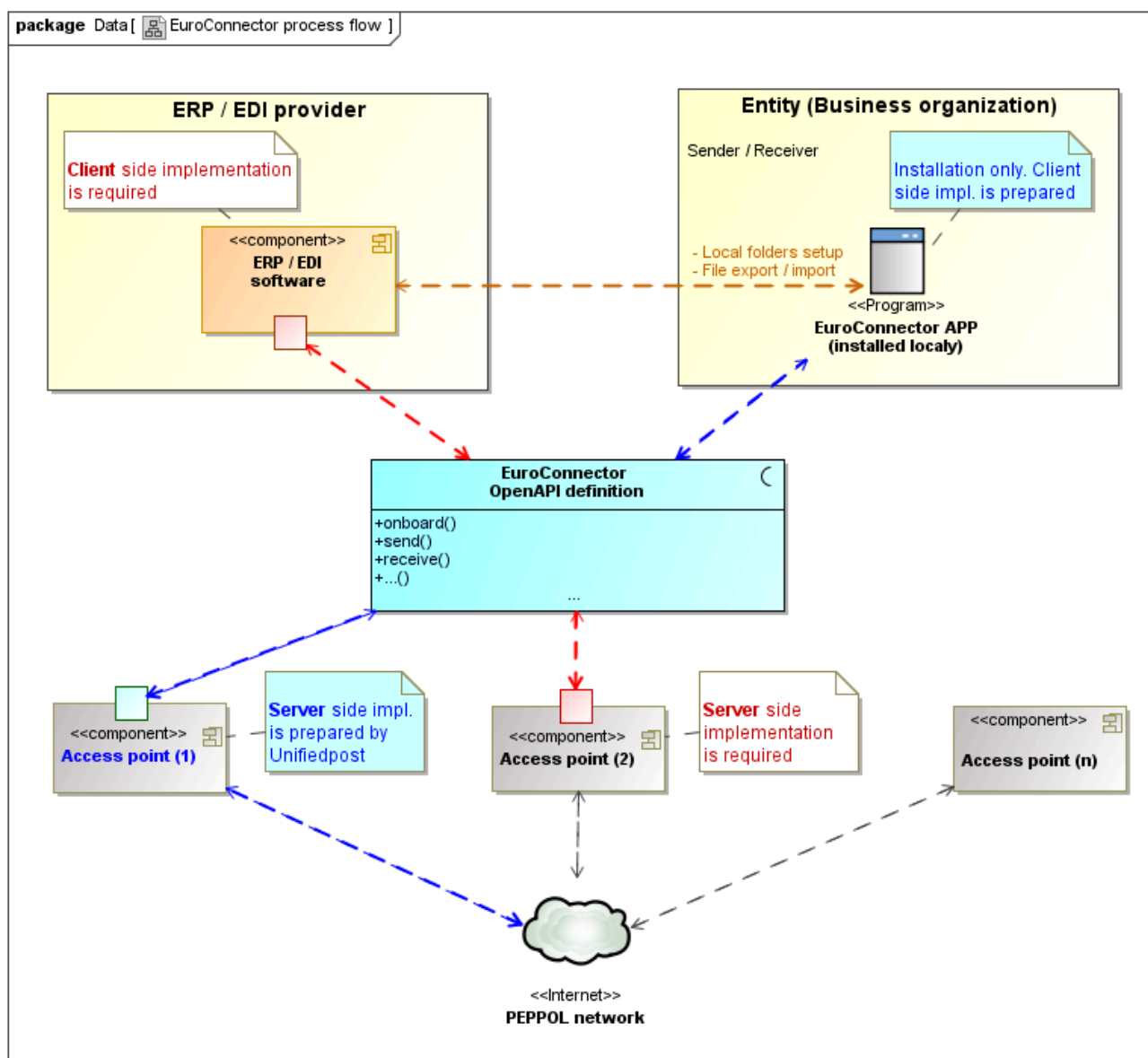
2.1 Sprendimo taikymo sritis

2.1.1 Naudojimo modelis

EuroConnector sprendimas iš esmės yra kelių elementų grupė:

- EuroConnector OpenAPI apibrėžtis su kliento ir serverio dalies programinio kodo pavyzdžiais. Svarbu paminėti, kad ERP/EDI arba verslo subjektas turėtų įdiegti kliento dalį, o prieigos taškai (AP) - serverio dalį.
- Prieigos taškai (AP), kurie įgyvendina EuroConnector OpenAPI apibrėžties serverio dalį;
- EuroConnector kliento dalies realizacijos:
 - OpenAPI kliento pusėje įgyvendina ERP / EDI teikėjas, kuris prijungia verslo subjektus prie Peppol tinklo ir leidžia jiems keistis dokumentais.
 - Parengta kliento dalies programėlė, kuri gali būti įdiegta lokaliai, verslo subjekto (įmonės) dalyje. Programos programinis kodas yra Open Source atvirojo kodo, todėl jį galima pritaikyti pagal verslo subjekto arba ERP / EDI reikalavimus.

Toliau pateikiama EuroConnector procesų srauto schema:



Picture 2

Paveikslėlyje mėlynos rodyklės rodo jau įdiegtas funkcijas, o raudonos - funkcijas, kurias reikia papildomai įdiegti prieigos taške, ERP/EDI arba verslo subjekto pusėje.

Svarbu žinoti, kad EuroConnector kliento dalies programėlė arba ERP/EDI teikėjai gali prisijungti tik prie tų prieigos taškų, kurie yra EuroConnector ekosistemos dalis. Ryšiai su skirtingais prieigos taškais gali būti pritaikomi naudojant tą pačią kliento dalies integraciją, turint tik argumentą, kuris apibrėžia prieigos taško nuorodą (URL). Kad pakeisti prieigos tašką, vartotojui tereikia pakeisti tą nuorodą sprendimo nustatymuose.

2.1.2 IT infrastruktūra

Sprendimas turi bendrą ir skaidrią infrastruktūrą. Visi dalyviai iš esmės naudojami savo IT ištekliams. Toliau išvardyti pagrindiniai infrastruktūros komponentai:

EuroConnector OpenAPI instrukcija	<ul style="list-style-type: none"> - Interaktyvi dokumentacija SwaggerHub platformoje (https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def) - Dokumentacija gali būti prijungta tiesiogiai su keletu serverio pusės realizacijų (veikiančių sprendimų). - Pateikiami serverio ir kliento dalių kodo pavyzdžiai - OpenAPI dalinai atvirasis kodas Unifiedpost Group saugykloje, esančioje GitHub platformoje (https://github.com/UnifiedPost/econ-doc)
EuroConnector kliento dalies programėlė	<ul style="list-style-type: none"> - Unifiedpost Group sukurta dokumentacija GitHub saugykloje (https://github.com/UnifiedPost/econ-client-app/wiki). - Unifiedpost Group sukurtas atviras kliento programėlės kodas patalpintas GitHub saugykloje (https://github.com/UnifiedPost/econ-client-app) - Programėlė turėtų būti atsisiųsta, įdiegta ir vykdoma lokaliai ERP/EDI arba verslo subjekto pusėje. - Rekomenduojama tiems, kurie nori pradėti paprastai ir greitai.
Diegimai iš serverio pusės	<ul style="list-style-type: none"> - Galima inicijuoti bet kuriame Peppol prieigos taške. - Reikalingi papildomi ir labiau pritaikyti programavimo ištekliai. - Unifiedpost Group paruoš bent vieną įdiegimo versiją, kurią bus galima naudoti iš karto.
Diegimai iš kliento pusės	<ul style="list-style-type: none"> - Gali būti paleisti bet kurioje ERP/EDI arba net verslo subjekto pusėje. - OpenAPI integracijai reikalingi papildomi programavimo ištekliai. - Bus paruošta EuroConnector kliento dalies programėlė, kurią galima įdiegti ir

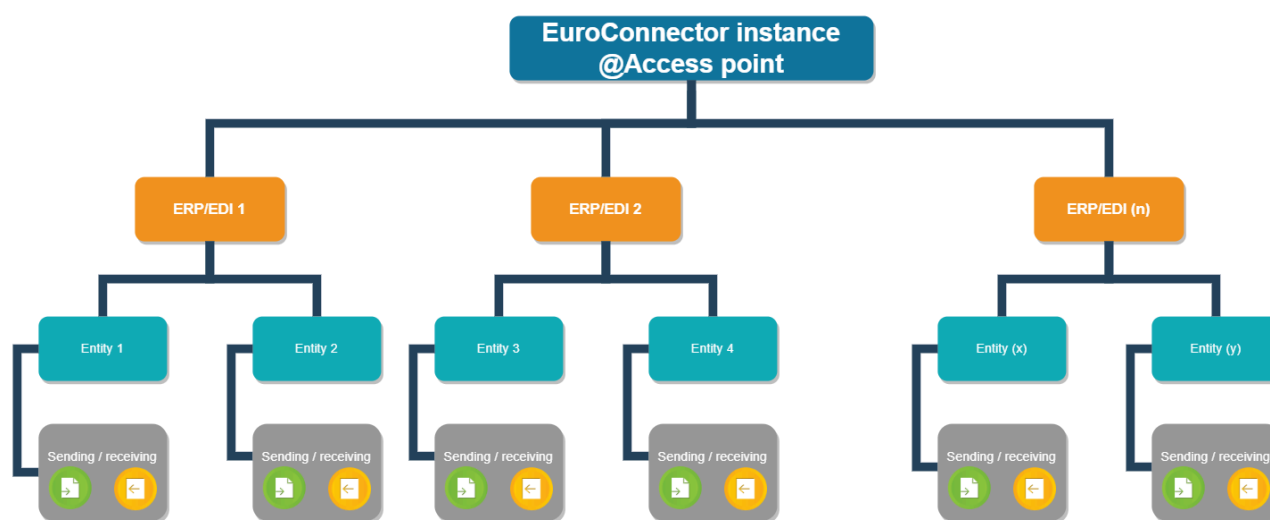
	naudoti iš karto.
--	-------------------

2.2 Funkciniai proceso reikalavimai

2.2.1 Darbo pradžia

Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduota platformos verslo struktūra. Yra keletas esminių etapų:

- Įdiegto EuroConnector varianto administratorius užregistruoja ERP/EDI paslaugų teikėją
- Toliau ERP/EDI paslaugų teikėjas užregistruoja savo klientus (verslo subjektus) Peppol tinkle.
- Sėkmingai prisijungęs verslo subjektas gali siųsti ir gauti sąskaitas faktūras arba atlikti kitus platformoje galimus veiksmus.



Picture 3

2.2.2 Naujo ERP/EDI paslaugos teikėjo registravimas

Kai ERP/EDI paslaugos teikėjas nusprendžia naudotis platforma, jo atstovas turėtų susisiekti su atitinkamo Euroconnector sprendimo administratoriumi (dažniausiai tai būna prieigos taško paslaugos teikėjas) ir pasirašyti susitarimą. Administratorius yra atsakingas už tai, kad būtų laikomasi „Pažink savo klientą“ (KYC) reikalavimų.

Įvykdžius KYC reikalavimus, platformos administratorius sukuria ERP/EDI paskyrą ir saugiai perduoda prisijungimo duomenis ERP/EDI atstovui.

Naudodamiesi šiais duomenimis, ERP/EDI gali prisijungti prie EuroConnector API ir tvarkyti savo klientų (verslo subjektų) paskyras.

2.2.3 Naujo verslo subjekto užregistravimas į Peppol ir Peppol ID suteikimas

Įprastai, norėdami gauti Peppol ID, turėtumėte užsiregistruoti Peppol prieigos taške ir pateikti jam informaciją apie savo verslo subjektą. Jūsų pasirinktas prieigos taško paslaugų teikėjas patikrins šią informaciją. Beje, patikra gali užtrukti ir kelias darbo dienas.

Jei sąskaitoms tvarkyti naudojate specifinę programinę įrangą (pvz., kokio nors ERP/EDI paslaugų teikėjo), tikėtina, kad galėsite ją naudoti kartu ir su prieigos tašku.

Užsiregistravę taip pat turėtumėte skirti šiek tiek laiko peržiūrėti katalogą <https://directory.peppol.eu/public/> arba <https://peppol.helger.com/public>. Tai naudingi šaltiniai, leidžiantys patikrinti, kokius dokumentų tipus palaiko skirtingi tinklo vartotojai. Sąraše taip pat pateikiama papildoma informacija, pavyzdžiui, subjekto pavadinimas, vieta, Peppol ID ir atitinkamos svetainės adresas.

Taigi, pagal EuroConnector modelį, kai verslo subjektas (sąskaitos faktūros siuntėjas/gavėjas) nusprendžia naudotis platforma, jo atstovui užtenka kreiptis tik į ERP/EDI paslaugų teikėją (užuoat kreipęsis į prieigos tašką) ir praeiti vietinę KYC procedūrą, kuri įgyvendinama ERP/EDI pusėje.

Įvykdžius KYC reikalavimus, ERP/EDI teikėjas įtraukia subjektą į Peppol tinklą, sukuria jam paskyrą ir perduoda prisijungimo duomenis. Visus šiuos veiksmus galima atlikti naudojant standartines EuroConnector funkcijas.

Toliau, naudodamasis šiais įgaliojimais, verslo subjektas (įmonė) prisijungia prie EuroConnector API ir siunčia arba gauna sąskaitas faktūras. Taip pat yra galimybė atlikti ir kai kuriuos papildomus API veiksmus.

2.2.4 Esminės EuroConnector OpenAPI funkcijos

Į EuroConnector OpenAPI apibrėžtį patenka šios standartinės funkcijos:

- Autentifikacija (*authentication*) ir įgaliojimai (*authorization*)
- Prieiga prie Peppol SMP/SML registro (subjekto užregistravimas Peppol tinkle)
- *BIS3 standard e-invoice* patikra
- *BIS3 standard e-invoice* siuntimas
- *BIS3 standard e-invoice* gavimas

Į standartinius BIS3 pranešimus įeina: sąskaita (*Invoice*), kreditinė sąskaita (*CreditNote*),

pranešimo lygmens atsakymas (*Message level response*) bei atsakymas į sąskaitą (*Invoice response*).

2.2.5 Papildomos funkcijos, kurios priklauso nuo EuroConnector įgyvendinamo varianto

Yra keletas papildomų funkcijų, kurios nėra įtrauktos į standartą, tačiau būtų naudingos šio sprendimo taikymo srityje. Šios funkcijos gali būti įtrauktos į EuroConnector serverio pusės diegimo variantą konkrečiame prieigos taške:

- Populiariausių e. sąskaitų faktūrų standartų validacija
- Populiariausių e. sąskaitų faktūrų standartų transformacijos į ir iš BIS3

2.2.6 EuroConnector kliento programėlės ypatybės

EuroConnector kliento programėlė palaiko daugumą dokumentų valdymo funkcijų, išvardytų standartiniame OpenAPI apibrėžime:

- Autentifikacija (*authentication*) ir įgaliojimai (*authorization*)
- Populiariausių e. sąskaitų faktūrų standartų transformacijos į ir iš BIS3
- *BIS3 standard e-invoice* patikra (validacija)
- *BIS3 standard e-invoice* siuntimas
- *BIS3 standard e-invoice* gavimas
- Atsakymas į gautą sąskaitą faktūrą arba kreditinę sąskaitą (*Invoice response*)

Į standartinius BIS3 pranešimus įeina sąskaita (*Invoice*), kreditinė sąskaita (*CreditNote*), žinutės lygio atsakymas (*Message level response*) bei atsakymas į sąskaitą (*Invoice response*).

OpenSource atvirajame programavimo kode pateikiami užklausų į EuroConnector OpenAPI pavyzdžiai.

2.2.7 Tipinė e. sąskaitos faktūros siuntimo per programėlę procedūra

Kai e. sąskaita faktūra siunčiama naudojant lokaliai įdiegtą programą, atliekami šie veiksmai:

- Tiekėjas (sąskaitos faktūros siuntėjas) yra įgaliotas naudotis EuroConnector žiniatinklio API ištekliais.
- Programėlė patikrina e. sąskaitos faktūros teisingumą pagal BIS taisykles
- Toliau, programėlė siunčia BIS e. sąskaitą per EuroConnector žiniatinklio API
- API nukreipia pranešimą į numatytąjį prieigos tašką ir e. sąskaita išsiunčiama į Peppol tinklą.
- Po kelių akimirų tiekėjas gali patikrinti išsiųsto dokumento būseną aplanko "Outbox" peržiūros sekcijoje.
- Tiekėjas taip pat gali gauti atsakymo pranešimus, jei sąskaitos faktūros gavėjo pusė (Užsakovas) techniškai palaiko atsakymo funkciją.

2.2.8 Tipinė e. sąskaitos gavimo per programėlę procedūra

Norint gauti naujas sąskaitas faktūras iš Peppol tinklo, programėlė atlieka šiuos veiksmus:

- Užsakovas (sąskaitos faktūros gavėjas) turi teisę naudotis EuroConnector Web API ištekliais.
- Užsakovas atsidaro aplanko "Inbox" skyrių, kad patikrintų, ar yra naujų dokumentų.
- Jei tokių yra, jie turėtų būti matomi su būsena "New".
- Užsakovas inicijuoja pasirinkto dokumento, esančio aplanko "Inbox" peržiūros sekcijoje, atsisiuntimo procesą.
- Baigus atsisiuntimą, dokumentas pažymimas kaip "parsiuštas" (*Received*).
- Kai Užsakovas patikrina sąskaitos faktūros turinį, jis gali išsiųsti atsakymą (priimti, atmesti ir t. t.) į tą sąskaitą faktūrą.
- Po kelių akimirų Užsakovas gali patikrinti išsiųsto atsakymo dokumento būseną aplanko "Outbox" peržiūros sekcijoje.

2.2.9 Autentifikacija ir autorizacija

Šiame sprendime naudojamas API rakto ir laikinojo žetono pagrindu paremtas autentiškumo patvirtinimas (*API-key token based*).

Prieigos žetonas (*access token*) - tai duomenų dalis, kuri pati savaime neturi jokios reikšmės ar paskirties, tačiau kartu su tinkama žymėjimo sistema tampa labai svarbiu dalyku užtikrinant jūsų taikomosios programos saugumą. Jis užtikrina prieigos prie išteklių rinkinio (pvz., nuotolinių API arba naudotojo duomenų) suteikimą.

Sėkmingai atlikus kliento įvedimo procedūrą, klientas gauna slaptąjį įgaliojimą, kad galėtų save identifikuoti ir autentifikuoti bei paprašyti prieigos žetono.

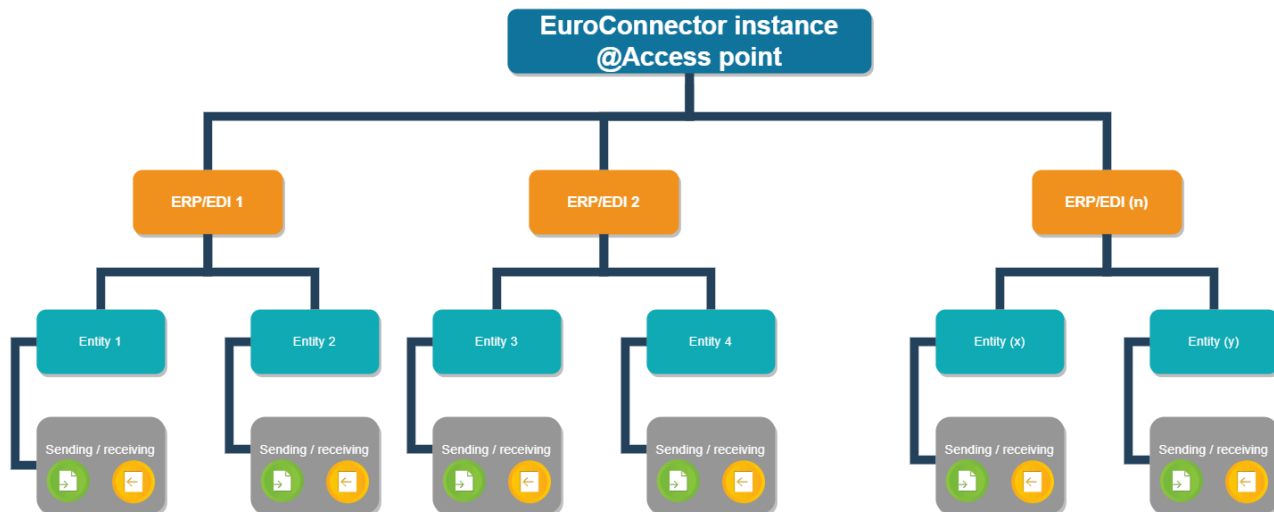
Naudodamasis prieigos žetonu, klientas prašo prieigos prie EuroConnector žiniatinklio API serverio išteklių.

Tokiu būdu pagrįstas autentiškumo patvirtinimas veikia užtikrinant, kad prie kiekvienos užklausos serveriui būtų pridodamas pasirašytas žetonas, kurio autentiškumą patikrina serveris ir tik tada atsako į užklausą.

3 EUROCONNECTOR LT OPEN API APIBRĖŽIMAS

3.1 Web API struktūra

Šioje API hierarchijoje yra dvi pagrindinės dalys, skirtos ERP/EDI paslaugų teikėjui ir subjektui (įmonei).



3.1.1 ERP/EDI funkcijos

ERP/EDI paslaugų teikėjas gali:

- gauti leidimą prisijungti prie sistemos
- valdyti turimus subjektus (įtraukti į Peppol, atnaujinti informaciją, ištrinti).
- gauti atsiskaitymų (*billing*) informaciją
- gauti informaciją apie sistemos būseną.

3.1.2 Subjekto (Įmonės) funkcijos

Subjektas gali:

- gauti leidimą prisijungti prie sistemos
- tvarkyti dokumentų turinį (tikrinti, transformuoti*)
- siųsti ir gauti dokumentus, taip pat gauti arba atnaujinti dokumento būseną
- gauti informaciją apie sistemos būseną

*Transformacijos paslaugos priklauso nuo serverio pusės realizacijos ir nėra standartinio apibrėžimo dalis.

3.2 Standartinės API funkcijos

Visą išsamią API apibrėžties versiją galite rasti šiuo adresu:

<https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def>

- **“Authorization” skyrius**

3.2.1 Autentifikacija ir autorizacija

Sistema turi dviejų rūšių vartotojus: ERP ir verslo subjektą (įmonę).

Įdiegto varianto administratorius sukuria ERP paskyrą. Tuomet ERP administratorius sukuria verslo subjekto (įmonės) paskyrą.

Kai ERP/EDI arba įmonė turi galiojančius prisijungimus (userName/secretKey), jie turi teisę jungtis prie sistemos

Vartotojo roles galite patikrinti pateikdami sekančią užklausą:

```
GET /api/public/v1/Authorization/roles
```

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Authorization/get_api_public_v1_Authorization_roles

- **“Bearer” autentifikavimas**

“Bearer” (turėtojo) autentifikacija (dar vadinama autentifikacija raktu) būtų standartinė EuroConnector autentiškumo patvirtinimo schema, paremta saugiais leidimo žetonais, vadinamais “Bearer tokens”. Pavadinimas „Bearer authentication“ gali būti suprantamas kaip „leidimo suteikimas rakto turėtojui“. Leidimo žetonas tai šifruota eilutė, kurią paprastai generuoja serveris, atsakydamas į prisijungimo užklausą. Klientas turi nurodyti šį žetoną autorizacijos antraštėje, kai teikia užklausas saugomiems ištekliams pasiekti, pvz.:

```
GET <some end-point url>  
Authorization: Bearer <token>
```

“Bearer” panaudojimas EuroConnector sprendime:

- Pirmiausia API užklausos siuntėjas turėtų susikurti laikinąjį žetoną (*token*) pateikdamas vartotojo vardą (UserName) ir slaptąjį raktą (SecretKey):

```
POST /api/public/v1/Authorization/token-create  
{  
  "userName": "string",  
  "secretKey": "string"  
}
```

Daugiau informacijos rasite čia:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Authorization/post_api_public_v1_Authorization_token_create

- Toliau API užklausos siuntėjas naudoja šį žetoną likusiose API operacijose, pateikdamas jį HTTP pranešimo antraštėje “Authorization”, pvz:

```
GET /api/public/v1/Documents/2233446655
Authorization: Bearer ed8192d3b93d4604b9a196a62386c01d
```

- Pasibaigus laikinojo žetono galiojimo laikui, jis turėtų būti pakeistas nauju. Atnaujinimo žetonas (*refresh token*) yra specialus žetonas, naudojamas norint gauti daugiau prieigos žetonų (*access tokens*). Jo pagalba galima generuoti trumpalaikius prieigos žetonus ir nereikia iš naujo autentikuotis sistemoje, kai baigiasi jų galiojimo laikas. Atnaujinimo žetonų (*refresh tokens*) galiojimo laikas ilgesnis nei prieigos - rekomenduojama, kad jis galiojotų 24 valandas.

Susikurti naują laikinąjį prieigos žetoną (*access token*) iš turimo atnaujinimo žetono (*refresh token*) galite naudodami EuroConnector metodą:

```
GET /api/public/v1/Authorization/token-refresh
Authorization: Bearer {refreshToken}
```

Daugiau apie tai skaitykite čia:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Authorization/get_api_public_v1_Authorization_token_refresh

- **“Entities” sekcija ERP/EDI paslaugų teikėjams**

Ši sekcija valdoma ERP/EDI paslaugų teikėjų ir leidžia jiems tvarkyti savo klientus.

3.2.2 Peppol dalyvių paieška (lookup)

Ši funkcija leidžia patikrinti, ar verslo subjektas jau egzistuoja Peppol tinkle.

Užklausos pavyzdžiai:

```
GET /api/public/v1/Entities/peppol-lookup/9937:LT01234567890
```

```
GET /api/public/v1/Entities/peppol-lookup/0200:132456789
```

- Atsakymo (200) pavyzdys, kai dalyvis egzistuoja:

```
{
  "peppolService": {
    "accessPoint": "crossinx GMBH Access Point Provider",
    "EndpointSchemeId": "0200",
    "ParticipantId": "0200:132456789",
  }
}
```

```
"ParticipantIdentifierSchemeId": "iso6523-actorid-upis",  
"Status": "active",  
"IsEnabled": true,  
"createdAt": "2023-10-31",  
"updatedAt": null  
},  
"customInformation": "MIIFxDCCA6yGAWIBAgIQ0QucDayhbPyv9j...d8udCX"  
}
```

- Atsakymo (400) pavyzdys, kai dalyvis nerastas:

```
{  
  "statusCode": 400,  
  "message": "The requested Peppol participant 9937:LT01234567890 was not found in  
SML edelivery.tech.ec.europa.eu"  
}
```

Daugiau informacijos apie šią paiešką:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/get_api_public_v1_Entities_peppol_lookup_id

3.2.3 Naujo dalyvio registravimas į Peppol tinklą

ERP/EDI paslaugų teikėjai gali sukurti prieigą prie šios API savo klientams (verslo subjektams), taip pat prijungti juos prie Peppol. Registracijos proceso metu svarbu suprasti, kaip Peppol ID veikia tinkle.

Peppol ID formatas susideda iš trijų dalių:

- BusDox dalyvio identifikatoriaus priešdėlio (ParticipantIdentifierSchemeId), numatytasis: "iso6523-actorid-upis";
- Pardavėjo elektroninio adreso arba Elektroninio Adreso Schemos (EAS) identifikavimo schemos kodo, labiau žinomo kaip EndpointSchemeId. Pavyzdys: "0200". Išsamus kodų sąrašas pateikiamas Peppol dokumentuose: <https://docs.peppol.eu/poacc/billing/3.0/codelist/eas/>
- įmonės GLN/PVM kodo, pvz., "123456789". Tai šalies mokesčių institucijos suteiktas kodas arba PVM mokėtojo kodas.

Suformuotas Peppol dalyvio ID pavyzdys: iso6523-actorid-upis::0200:123456789

Remiantis realia praktika, naudojama supaprastinta Peppol ID versija, kurioje yra tik EndpointSchemeId ir GLN/VAT, pvz., 0200:123456789

Jei įmonė Peppol tinkle identifikuojama naudojant Peppol dalyvio identifikatorių, pavyzdžiui, PVM arba GLN (pasaulinį buvimo vietos numerį), ši informacija turi būti nurodoma ir pagrindiniuose įmonės ir klientų sąskaitų duomenyse.

Šiuo metu Lietuvoje palaikomi tokie identifikatorių kodai:

- 0200: įmonės kodo schema (populiariausia)
- 9937: PVM mokėtojo kodo schema

ERP / EDI paslaugų teikėjas, įvesdamas savo klientą į sistemą, turi pateikti EAS identifikavimo schemas kodą bei PVM/GLN reikšmę.

Be to, naujai užregistruotas subjektas turėtų palaikyti bent du dokumentų tipus, kuriuos dažniausiai aptarnauja ir prieigos taškai:

- Peppol BIS Billing UBL Invoice V3
- Peppol BIS Billing UBL CreditNote V3
- Peppol Message Level Response transaction 3.0 (pasirinktinai)
- Peppol Invoice Response transaction 3.0 (pasirinktinai)

Visą anksčiau pateiktą informaciją galima patikrinti pateikus užklausą viešiesiems Peppol katalogams ir juose nurodžius tik Peppol ID, pvz:

https://directory.peppol.eu/public/locale-en_US/menuitem-search?q=0200%3A111629419

arba

https://peppol.helger.com/public/locale-en_US/menuitem-tools-participant?scheme=iso6523-actorid-upis&value=0200%3A111629419&sml=autodetect&querybc=true&__querybc=true&__showtime=true&xsdvalidation=true&__xsdvalidation=true&verifysignatures=true&__verifysignatures=true&action=perform

- Euroconnector taip pat palaiko užregistravimo (*onboarding*) į sistemą funkciją naudodama API aprašo nuorodą (*end-point*) **/Entities/create**:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/post_api_public_v1_Entities_create

Toliau pateiktame pavyzdyje pavaizduotas prijungtas jurinis subjektas su visais palaikomais dokumentų tipais:

Details for: 0200:02589652 (State Enterprise Centre of Registers)

Business information 1		Supported document types 4									
Country:	🇱🇹 Lithuania [LT]										
Entity Name:	UAB StringSwipe2 (English)										
Geographical information:	Gandry g. 17, LT85202 Vilnius Vilniaus m. sav.										
Additional identifiers:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Scheme</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LT:LEC</td> <td>02589652</td> </tr> </tbody> </table>			Scheme	Value	LT:LEC	02589652				
Scheme	Value										
LT:LEC	02589652										
Contacts:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Name</th> <th>Phone Number</th> <th>Email</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>General Contact</td> <td>UAB StringSwipe2</td> <td>865214521</td> <td>stringswipe2@gmail.com</td> </tr> </tbody> </table>			Type	Name	Phone Number	Email	General Contact	UAB StringSwipe2	865214521	stringswipe2@gmail.com
Type	Name	Phone Number	Email								
General Contact	UAB StringSwipe2	865214521	stringswipe2@gmail.com								
Registration date:	Feb 9, 2024										
Full Peppol participant ID:	iso6523-actorid-upis::0200:02589652										

The following document types are supported by 'UAB StringSwipe2':

- Peppol Invoice Response transaction 3.0** (busdox-docid-qns::urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:ApplicationResponse-2::ApplicationResponse#urn:fdc:peppol.eu:poacc:trns:invoice_response:3::2.1)
- Peppol Message Level Response transaction 3.0** (busdox-docid-qns::urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:ApplicationResponse-2::ApplicationResponse#urn:fdc:peppol.eu:poacc:trns:m1r:3::2.1)
- Peppol BIS Billing UBL CreditNote V3** (busdox-docid-qns::urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:CreditNote-2::CreditNote#urn:cen.eu:en16931:2017#compliant#urn:fdc:peppol.eu:2017:poacc:billing:3.0::2.1)
- Peppol BIS Billing UBL Invoice V3** (busdox-docid-qns::urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2::Invoice#urn:cen.eu:en16931:2017#compliant#urn:fdc:peppol.eu:2017:poacc:billing:3.0::2.1)

3.2.4 Informacijos apie verslo subjektą gavimas

Sukūrus subjektą, jį galima peržiūrėti iškvietus metodu su subjekto argumentu {id}:

```
GET /api/public/v1/Entities/{id}
```

Daugiau informacijos nuorodoje:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/get_api_public_v1_Entities_id

Atsakymo į šią užklausą pavyzdys:

```
{
  "entities": [
    {
      "entityInfo": {
        "entityId": "feca829e-31d9-425e-bdc1-e71e8b8e7d8e",
        "isEnabled": false,
        "createdAt": "2023-10-19T08:51:07.614093Z",
        "updatedAt": "2023-11-30T12:23:11.802492Z",
        "entityCode": "52365102",
        "vatNumber": "65152302",
        "entityName": "LTUAT ERPENTITY2",
        "emailAddress": "ltuaterpentity02@gmail.com",

```

```
    "phoneNumber": null,  
    "street": "Dev st. 19",  
    "locality": "Vilnius",  
    "municipality": "Vilniaus m. sav.",  
    "postalCode": "LT54613",  
    "countryCode": "LT"  
  },  
  "userInfo": {  
    "userName": "ltuaterpentity2user",  
    "firstName": "Harry",  
    "lastName": "Josh",  
    "emailAddress": "ltuaterpentity02@gmail.com",  
    "isEnabled": true,  
    "createdAt": "2023-10-19T08:51:07.614093Z",  
    "updatedAt": "2023-10-19T08:51:42.051945Z"  
  },  
  "peppolService": {  
    "accessPoint": "crossinx",  
    "endpointSchemeId": "0200",  
    "participantId": "0200:52365102",  
    "participantIdentifierSchemeId": "iso6523-actorid-upis",  
    "status": "active",  
    "isEnabled": true,  
    "createdAt": "2023-10-19T08:51:07.614093Z",  
    "updatedAt": "2023-10-19T08:51:41.988818Z"  
  }  
}  
]  
}
```

3.2.5 Verslo subjekto redagavimas

Redaguoti informaciją apie verslo subjektą nėra lengva užduotis, nes reikia sinchronizuoti prieigos taško ir SML/SMP registro duomenis. Pagrindinius identifikavimo argumentus, tokius kaip registracijos numeris (entityNumber) arba PVM mokėtojo kodas, galima pakeisti tik pašalinus verslo subjektą iš Peppol registro ir vėl jį užregistravus su naujais duomenimis. Taigi informacijos apie verslo subjektą redagavimas yra gana ribotas.

Norėdami redaguoti verslo subjektą, naudokite šį metodą:

```
PUT /api/public/v1/Entities/{id}/edit
```

Išsamesnis aprašymas pateikiamas šioje nuorodoje:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/put_api_public_v1_Entities_id_edit

3.2.6 Slaptojo rakto (*secret key*) generavimas (keitimas)

Slaptasis raktas leidžia patekti į sistemą (daugiau informacijos rasite skyriuje "Autorization"). Jei verslo subjektas nori pakeisti slaptąjį raktą arba net jį praranda, tuomet ERP/EDI paslaugų teikėjas turėtų sukurti naują raktą. Tai daroma pateikiant užklausa:

```
PUT /api/public/v1/Entities/{id}/secret-key
```

Daugiau informacijos rasite čia:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/put_api_public_v1_Entities_id_secret_key

3.2.7 Verslo subjektų paieška

Sistemoje įmones galima ieškoti pateikiant sudėtingesnes užklausas. Aprašymas pateikiamas metode:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/post_api_public_v1_Entities_search

Visi užpildyti argumentai sujungiami loginiu operatoriumi "AND". Argumentas bus ignoruojamas, jei jis nebus pateiktas arba bus nustatytas "null". Be to, jei paieškos eilutėje yra pakaitinis simbolis "%", paieška turėtų būti vykdoma kaip operatorius "LIKE" (vietoj "EQUAL").

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
POST ../api/public/v1/Entities/search
Authorization : Bearer eyJh...oXqvDE
Content-Type : application/json
{
  "entityName": "%Good%",
  "createdBetween": ["2023-01-01T00:00:00Z", "2024-02-09T00:00:00Z"],
  "recordsCountLimit": 100
}
```

- Atsakymas:

```
{
  "entities": [
    {
      "userInfo": {
        "userName": "GoodComp092223",

```

```
        "firstName": "Jacob",
        "lastName": "Michael",
        "emailAddress": "goodcomp0923@gmail.com",
        "isEnabled": true,
        "createdAt": "2023-11-27T11:04:45.766139Z",
        "updatedAt": "2023-11-27T11:05:12.746996Z"
    },
    "peppolService": {
        "accessPoint": null,
        "endpointSchemeId": "9937",
        "participantId": "9937:651023542223",
        "participantIdentifierSchemeId": "iso6523-actorid-upis",
        "status": null,
        "isEnabled": true,
        "createdAt": "2023-11-27T11:04:45.765126Z",
        "updatedAt": "2023-11-27T11:05:12.743746Z"
    },
    "entityInfo": {
        "entityId": "344d3300-f9e6-41a2-8e31-1457969fd377",
        "entityCode": "023651542223",
        "vatNumber": "651023542223",
        "entityName": "UAB Good Company 092223",
        "emailAddress": "goodcompany092223@gmail.com",
        "phoneNumber": null,
        "street": "test st. 962223",
        "locality": "Vilnius",
        "municipality": "Vilniaus m. sav.",
        "postalCode": "LT69332",
        "countryCode": "LT",
        "isEnabled": false,
        "createdAt": "2023-11-27T11:04:45.764194Z",
        "updatedAt": "2024-02-15T13:07:49.347292Z"
    }
},
{
    "userInfo": {
        "userName": "GoodComp06",
        "firstName": "Tom",
        "lastName": "Thompson",
        "emailAddress": "goodcomp06@gmail.com",
        "isEnabled": true,
        "createdAt": "2023-11-15T13:11:50.268877Z",
        "updatedAt": "2023-11-15T13:12:18.276643Z"
    },
    "peppolService": {
        "accessPoint": null,
        "endpointSchemeId": "0200",
        "participantId": "0200:02365151",
        "participantIdentifierSchemeId": "iso6523-actorid-upis",
        "status": null,
        "isEnabled": true,
        "createdAt": "2023-11-15T13:11:50.267199Z",
        "updatedAt": "2023-11-15T13:12:18.239773Z"
    },
    "entityInfo": {
        "entityId": "8c59841f-e9b1-40b3-b8b2-44bc52dd5527",
        "entityCode": "02365151",
```

```
    "vatNumber": "65102351",
    "entityName": "UAB Good Company 06",
    "emailAddress": "goodcompany06@gmail.com",
    "phoneNumber": null,
    "street": "test st. 93",
    "locality": "Vilnius",
    "municipality": "Vilniaus m. sav.",
    "postalCode": "LT69326",
    "countryCode": "LT",
    "isEnabled": true,
    "createdAt": "2023-11-15T13:11:50.265988Z",
    "updatedAt": "2023-11-15T13:11:50.265988Z"
  }
}
]
```

3.2.8 Verslo subjekto pašalinimas

ERP/EDI paslaugų teikėjas gali ištrinti verslo subjektą ir pašalinti jį iš Peppol tinklo.

Daugiau informacijos apie šį veiksmą rasite čia:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Entities/delete_api_public_v1_Entities_id

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
DELETE ../api/public/v1/Entities/344d3300-f9e6-41a2-8e31-1457969fd377
```

```
Authorization : Bearer eyJhb...oXqvDE
```

```
Content-Type : application/json
```

- Atsakymas (200):

```
{
  "statusCode": 200,
  "message": "The Entity 344d3300-f9e6-41a2-8e31-1457969fd377 was deleted successfully"
}
```

- Atsakymas (400), jei įvyko klaidų:

```
{
  "traceId": "299b1497-cdc0-463b-b59e-0324a3cf8d0e",
  "statusCode": 400,
  "message": "Bad request error.",
  "data": [
    {
      "propertyName": "id",
      "message": "The value '344d3300-f9e6-41a2-8e31-1457969fd377' is not valid."
    }
  ]
}
```

```
}  
  ]  
}
```

Verta paminėti, kad įmonės pašalinimas iš Peppol tinklo taip pat nevyksta akimirksniu, tad reikia palaukti, kol informacija suvaikščios tarp visų registru. Po šio veiksmo visada pasitikrinkite viešai prieinamus Peppol katalogus.

- **“Documents” skyrius**

3.2.9 Galimi dokumentų tipai

Patikrinkite galimus dokumentų tipus, kuriuos pateikia prieigos taško teikėjas, sukurdami užklausą API metodu **/Documents/types**:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/get_api_public_v1_Documents_types

Galimų dokumentų tipų sąrašas pagal Euroconnector standartą:

- *Invoice* (Sąskaita faktūra)
- *CreditNote* (Kreditinė sąskaita)
- *MessageLevelResponse* (žinutės lygio atsakymas), neprivalomas
- *InvoiceResponse* (atsakymas į sąskaitą), neprivalomas

Šie dokumentų tipai turėtų būti užfiksuoti įmonės registravimo į sistemą (onboarding) proceso metu. Kartu atkreipkite dėmesį, kad prieigos taškai (*AP*) neprivalo palaikyti aplamai visų dokumentų tipų.

Įprastas sąskaitų faktūrų perdavimo scenarijus:

- **Tiekėjas** išsiunčia **Užsakovui** sąskaitą faktūrą arba kreditinę sąskaitą;
- **Užsakovo AP** atsako **Tiekėjo AP** su pranešimo lygmens žinute (*MessageLevelResponse*), kurioje pateikiama techninė informacija (dokumento struktūros patikra ir pan.);
- Įvertinęs sąskaitos turinį, **Užsakovas** atsako **Tiekėjui** sąskaitos atsakymo pranešimu (*InvoiceResponse*), kuriame jau pateikiama informacija, susijusi su verslo logika. Svarbu atkreipti dėmesį, kad atsakyme turėtų būti nuoroda į gautos sąskaitos faktūros numerį, kuris randamas elemente `cbc:ID`.

3.2.10 Dokumento patikra (validavimas)

Dokumento teisingumą galima patikrinti dar jo neišsiunčiant. Validacijos schema pagal nutylėjimą pritaiko Peppol BIS Billing 3.0 standarto taisykles. Taip pat galima validuoti ir taikant kitų tipų standartus, jei prieigos taškas (*access point*) juos palaiko.

- Skaitykite skyrių **/Documents/validate** API apibrėžtyje https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/post_api_public_v1_Documents_validate

[ic_v1_Documents_validate](#)

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
POST /api/public/v1/Documents/validate
{
  "documentStandard": "BIS3",
  "documentContent": "PEludm9pY2UgeG1sbnM9InVybjpvYXNp..."
}
```

- Atsakymas (200):

```
{
  "statusCode": 200,
  "message": "BIS3 document has been validated successfully."
}
```

- Atsakymas (400) su klaidomis:

```
{
  "TraceId": "97c35cf4-0195-4b5d-8baa-33e4b4337dc3",
  "StatusCode": 400,
  "Message": "Invalid document type.",
  "Data": null
}
```

3.2.11 Sąskaitos (*Invoice*) ar kreditinės sąskaitos (*CreditNote*) dokumento siuntimas

Autentifikuotas ir įgaliotas verslo subjektas gali siųsti dokumentus gavėjui Peppol tinklu. Tokiu atveju reikia taikyti toliau aprašytą **asinchroninį** metodą:

```
POST /api/public/v1/Documents/send
{
  "documentStandard": "BIS3",
  "documentContent": "Base64-string of Invoice/CreditNote xml"
}
```

kuriam turėtų būti gaunamas štai toks atsakymas:

```
{
  "documents": [
    {
      "documentId": "ed8192d3-b93d-4604-b9a1-96a62386c01d",
      "documentStandard": "BIS3",
      "documentType": "Invoice",
      "status": "new",
      "folderName": "outbox"
    }
  ]
}
```

```
}
```

Kadangi užklauso metodas yra asinchroninis, siuntėjas turėtų patikrinti dokumento būseną po kelių akimirų, kol jis bus galutinai "išsiųstas" arba "pristatytas" ("sent" or "delivered"). Tam reikėtų dar papildomai išvkiesti metodą [GET //Documents/{id}](#) ir kaip argumentą nurodyti **documentId**.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad siuntėjas turėtų parengti tvarkingus ir validžius e. sąskaitos faktūros UBL duomenis, atitinkančius Peppol BIS Billing 3.0 standartą. (<https://docs.peppol.eu/peppol/billing/3.0/>).

Gavėjo Peppol ID turėtų būti įrašytas UBL sekcijoje:

```
/cac:AccountingCustomerParty/cac:Party/cbc:EndpointID
```

Pavyzdinė iškarpa iš sąskaitos / kreditinės sąskaitos:

```
<cac:AccountingCustomerParty>  
<cac:Party>  
  <cbc:EndpointID schemeID="0200">123456789</cbc:EndpointID>  
  ...
```

Pagal pateiktą pavyzdį gavėjo Peppol ID yra "0200:123456789"

- Išsamesnį metodo aprašymą galite rasti API apibrėžtyje: https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/post_api_public_v1_Documents_send

3.2.12 Atsakymo dokumentų siuntimas

Atsakymų siuntimas techniškai veikia taip pat, kaip ir sąskaitų faktūrų siuntimas, t. y. iškviečiant nuorodą (*end-point*) **/Document/send**. Vienintelis skirtumas nuo sąskaitų yra tas, kad argumentas [documentContent] turėtų būti suformatuotas pagal [MessageLevelResponse](#) arba [InvoiceResponse](#) standartą:

```
POST /api/public/v1/Documents/send  
{  
  "documentStandard": "BIS3",  
  "documentContent": "Base64-string of MessageLevelResponse/InvoiceResponse xml"  
}
```

Taip pat nepamirškite, kad atsakymuose turėtų būti pateikta nuoroda į originalų dokumentą. Toliau pateiktame pavyzdyje pavaizduotas ryšys tarp sąskaitos faktūros ir atsakymo.

Pavyzdys:

- Gauta sąskaita

```
<Invoice xmlns="urn:oasis:names:specification:ubl:schema:xsd:Invoice-2" xmlns:cac="urn:oasis:names:specification:ubl:sch
<cbc:CustomizationID>urn:cen.eu:en16931:2017#compliant#urn:fdc:peppol.eu:2017:poacc:billing:3.0</cbc:CustomizationID>
<cbc:ProfileID>urn:fdc:peppol.eu:2017:poacc:billing:01:1.0</cbc:ProfileID>
<cbc:ID>TEST1234567</cbc:ID>
<cbc:IssueDate>2022-11-30</cbc:IssueDate>
<cbc:DueDate>2022-12-30</cbc:DueDate>
<cbc:InvoiceTypeCode>380</cbc:InvoiceTypeCode>
<cbc:DocumentCurrencyCode>EUR</cbc:DocumentCurrencyCode>
```

- Gautos sąskaitos faktūros nuoroda atsakymo žinutėje, *DocumentReference* sekcijoje

```
<cac:DocumentReference>
  <cbc:ID>TEST1234567</cbc:ID>
  <cbc:DocumentTypeCode>380</cbc:DocumentTypeCode>
</cac:DocumentReference>
```

3.2.13 Dokumentų informacijos gavimas

Kai dokumentas išsiunčiamas arba gaunamas, jam visada suteikiamas **{id}**, kuris yra pagrindinis dokumento identifikatorius. Norėdami gauti išsamią konkretaus dokumento informaciją, perduokite jį toliau nurodytam metodui:

```
GET /api/public/v1/documents/{id}
```

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
GET ../api/public/v1/Documents/469f73a6-0cf8-49bc-9d66-95d084f9f7b8
Authorization : Bearer eyJhbG...m9ME2EQ1Nydx4
Content-Type : application/json
```

- Atsakymas(200):

```
{
  "documents": [
    {
      "documentId": "469f73a6-0cf8-49bc-9d66-95d084f9f7b8",
      "documentNo": "CLT001202",
      "documentStandard": "BIS3",
      "documentType": "CreditInvoice",
      "senderEndpointId": "0200:111629419T1",
      "senderName": "Unifiedpost, UAB",
      "senderEntityCode": "111629419T1",
      "senderVatNumber": "LT100426314",
      "recipientEndpointId": "0200:56412801",
      "recipientName": "ERP2ENTITY1 LTUAT",
      "recipientEntityCode": "56412801",
```

```
"recipientVatNumber": "LT887648610",  
"createdAt": "2023-11-03T12:23:08.318059Z",  
"updatedAt": "2023-11-03T12:23:10.280976Z",  
"status": "delivered",  
"statusNotes": null,  
"folderName": "outbox",  
"customFields": [  
  {  
    "field": "documentIdExt",  
    "value": "4127926::"  
  }  
]
```

- Daugiau informacijos galite rasti API apibrėžtyje:
https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/get_api_public_v1_Documents_id

3.2.14 Dokumentų gavimas

Dokumentų gavimo procedūra yra šiek tiek sudėtingesnė nei jų išsiuntimo. Šią procedūrą sudaro keli veiksmai:

- naujų dokumentų surinkimas
 - dokumentų informacijos gavimas
 - dokumentų turinio atsisiaunimas
 - dokumentų būsenos pakeitimas
- *Naujų dokumentų surinkimas*
Kreipiantis į pabaigos tašką (end-point), sukuriamas naujai gautų dokumentų rinkinys:
GET /api/public/v1/documents/received-list

Šiuo metodu aplanke "inbox" ieškoma dokumentų, turinčių būseną "new", ir gaunamas dokumentų masyvas.

Pavyzdys:

- Užklausa naujiems dokumentams gauti:

```
GET /api/public/v1/Documents/received-list  
Authorization : Bearer eyJhbGciOiJIUzI1...6Ixf3oDvS2-4  
Content-Type : application/json
```

- Atsakymo (200) variantas, kai grąžinamas tuščias sąrašas (nerasta jokių dokumentų):

```
{  
  "documents": []  
}
```

- Atsakymo (200) variantas, kai grąžinamas sąrašas su dviem naujais dokumentais:

```
{  
  "documents": [  
    {  
      "documentId": "2e316446-d005-4190-b645-23cd32ac488a",  
      "documentStandard": "BIS3",  
      "documentType": "Invoice",  
      "status": "new",  
      "folderName": "inbox"  
    },  
    {  
      "documentId": "33a73d80-582d-4243-9897-74eb7072d39b",  
      "documentStandard": "BIS3",  
      "documentType": "Invoice",  
      "status": "new",  
      "folderName": "inbox"  
    }  
  ]  
}
```

Daugiau informacijos apie tai rasite API apibrėžtyje:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/get_api_public_v1_Documents_received_list

- *Dokumento informacijos gavimas jo neatsisiunčiant*

Jei norite tik patikrinti naujo dokumento metaduomenis neatsisiunčiant jo turinio, galite tai padaryti pateikiant užklausa:

```
GET /api/public/v1/documents/{id}
```

Daugiau informacijos rasite:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/get_api_public_v1_Documents_id

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
GET ../api/public/v1/Documents/37afbaec-967f-4bb2-a558-732c16498a66  
Authorization : Bearer eyJhbGciOiJIUzI...C1z7m8  
Content-Type : application/json
```

- Atsakymas:

```
{
```

```
"documents": [  
  {  
    "documentId": "37afbaec-967f-4bb2-a558-732c16498a66",  
    "documentNo": "UPG00000213",  
    "documentStandard": "BIS3",  
    "documentType": "Invoice",  
    "senderEndpointId": "",  
    "senderName": null,  
    "senderEntityCode": null,  
    "senderVatNumber": null,  
    "recipientEndpointId": "0200:304075793",  
    "recipientName": "Plieno studija, UAB",  
    "recipientEntityCode": "304075793",  
    "recipientVatNumber": null,  
    "peppolMessageId": null,  
    "documentReference": null,  
    "createdAt": "2024-02-13T12:35:30.747799Z",  
    "updatedAt": "2024-02-13T12:58:38.981726Z",  
    "status": "New",  
    "statusNotes": "Access point info. Inbound:PROCESSING",  
    "folderName": "outbox",  
    "customFields": [  
      {  
        "field": "documentIdExt",  
        "value": "4133474::"  
      }  
    ]  
  }  
]
```

- **Dokumentų turinio atsisiuntimas**

Pagal naujų dokumentų sąrašą atliekamas ciklas ir kiekvienas dokumentas parsisiunčiamas atskirai nurodant atributą *documentId* metodui:

```
GET /api/public/v1/documents/{id}/content
```

Daugiau informacijos:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/get_api_public_v1_Documents_id_content

Pavyzdys:

- Užklausa:

```
GET ../api/public/v1/Documents/4e06d546-ab4d-4a8e-bd15-655d009c9db5/content  
Authorization : Bearer eyJhbGciOi..Q1Nydx4  
Content-Type : application/json
```

- Atsakymas (200):

```
{  
  "documentId": "4e06d546-ab4d-4a8e-bd15-655d009c9db5",  
  "documentStandard": "BIS3",  
  "documentContent": "PEludm9pY2UgeG1sbnM9...uZT4KICA8L0ludm9pY2U+"  
}
```

- **Gauto dokumento būsenos pakeitimas**

Kai dokumentas yra sėkmingai parsisiųstas, jis EuroConnector platformoje turėtų būti pažymėtas būsena „received“ (gautas). Tačiau būsena gali būti pakeista į „error“ (klaida) arba „held“ (pristabdytas), jei buvo iškilusios tam tikros išimtys.

Tai atliekama kreipiantis į metodą:

```
PUT /api/public/v1/documents/{id}/status/{status}
```

Svarbu paminėti, kad jei dokumento būsena nebuvo pakeista, tas pats dokumentas bus pateiktas kitos „received-list“ užklausoje metu.

Daugiau informacijos skaitykite:

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/put_api_public_v1_Documents_id_status_status

Pavyzdys, kaip pakeisti dokumento būseną į "error" (t.y. įvyko klaida):

- Užklausa:

```
PUT ../api/public/v1/Documents/9e9fe587-0fea-48ed-ab27-9676f38ead79/status/error  
Authorization : Bearer eyJhbG...1z7m8  
Content-Type : application/json
```

- Atsakymas:

```
{  
  "documentId": "9e9fe587-0fea-48ed-ab27-9676f38ead79",  
  "documentStandard": "BIS3",  
  "documentType": "Invoice",  
  "status": "Error",  
  "folderName": "inbox"  
}
```

3.2.15 Dokumentų paieška

Dokumentų galima ieškoti sistemoje pateikiant ir sudėtingesnes užklausas. Aprašymas pateikiamas metode:

```
POST /api/public/v1/Documents/search
{
  "documentId": "ed8192d3-b93d-4604-b9a1-96a62386c01d",
  "documentNo": "ABC123%",
  "documentType": "Invoice",
  "senderEndpointId": "0200:123456789",
  "senderName": "Trys paršiuk%",
  "senderEntityCode": "123456789",
  "senderVatNumber": "string",
  "recipientEndpointId": "0200:987654321",
  "recipientName": "Trys paršiuk%",
  "recipientEntityCode": "987654321",
  "recipientVatNumber": "string",
  "status": "new",
  "folderName": "outbox",
  "recordsCountLimit": 100
}
```

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Documents/post_api_public_v1_Documents_search

Visi užpildyti argumentai sujungiami loginiu operatoriumi "AND". Argumentas bus ignoruojamas, jei jis nebus pateiktas arba bus nustatytas "null". Be to, jei paieškos eilutėje yra kintamasis simbolis "%", paieška turėtų būti vykdoma kaip operatorius "LIKE" (vietoje "EQUAL").

Pavyzdys:

```
POST /api/public/v1/Documents/search
{
  "documentNo": "ABC123%",
  "documentType": "CreditNote",
  "senderEndpointId": null,
  "folderName": "outbox", // required
  "createdBetween": ["2023-09-01T00:00:00Z", "2023-09-02T00:00:00Z"],
  "recordsCountLimit": 10 // will be 100 if not present
}
```

Pagal pavyzdį užklausa gražina pirmuosius dešimt aplanke "Outbox" (Išsiųstieji) esančių "CreditNote" dokumentų, kurių numeris prasideda "ABC123" ir yra sukurti 2023 m. rugsėjo 1d.

Toliau pateiktame SQL pavyzdyje galima aiškiau matyti, kaip paieškos sistema turėtų veikti šiuo konkrečiu atveju:

```
SELECT TOP(10) *
FROM documents_table
WHERE
  documentNo LIKE 'ABC123%' -- "LIKE" is because it has a wildcard "%"
  AND documentType = 'CreditNote'
  AND createdAt BETWEEN '2023-09-01 00:00:00Z' AND '2023-09-02 00:00:00Z'
  AND folderName = 'outbox'
```

- “Extensions” skyrius

3.2.16 Patikrinkite aktyvaus API varianto versiją

Aktyvią API diegimo versiją galite patikrinti užklausa:

```
GET /api/public/v1/Extensions/version
```

https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Extensions/get_api_public_v1_Extensions_version

3.2.17 siunčiamų / gaunamų dokumentų ataskaita ERP/EDI teikėjams

ERP / EDI paslaugų teikėjams gali prireikti išsiųstų ir (arba) gautų dokumentų ataskaitų. Ši funkcija pateikia statistinius duomenis paslaugų teikėjui apie tai, kiek dokumentų išsiuntė arba gavo jų klientai.

Apačioje esantis pavyzdys iliustruoja ataskaitos naudojimą:

Užklausa:

```
GET /api/public/v1/Extensions/billing-report/2023-10-01/2023-10-31
Authorization : Bearer eyJhbGciOiJIUzI1...6Ixfc3oDvS2-4
Content-Type : application/json
```

Grąžinama ataskaita su atsiskaitymo informacija:

```
{
  "reportId": "3fa85f64-5717-4562-b3fc-2c963f66afa6",
  "billingPeriodFrom": "2023-10-01",
  "billingPeriodTo": "2023-10-31",
  "billingInfo": [
    {
      "participantId": "0200:123456789",
      "documentsSent": 10,
      "documentsReceived": 7
    },
    {
      "participantId": "0200:987654321",
      "documentsSent": 123,
      "documentsReceived": 58
    }
  ]
}
```

- Žiūrėkite skyrių **/Extensions/billing-report** API apibrėžtyje :
https://app.swaggerhub.com/apis-docs/euroconnector/econ-def/1.1#/Extensions/get_api_public_v1_Extensions_billing_report_periodFrom_periodTo

4 API DIEGIMO INSTRUKCIJOS

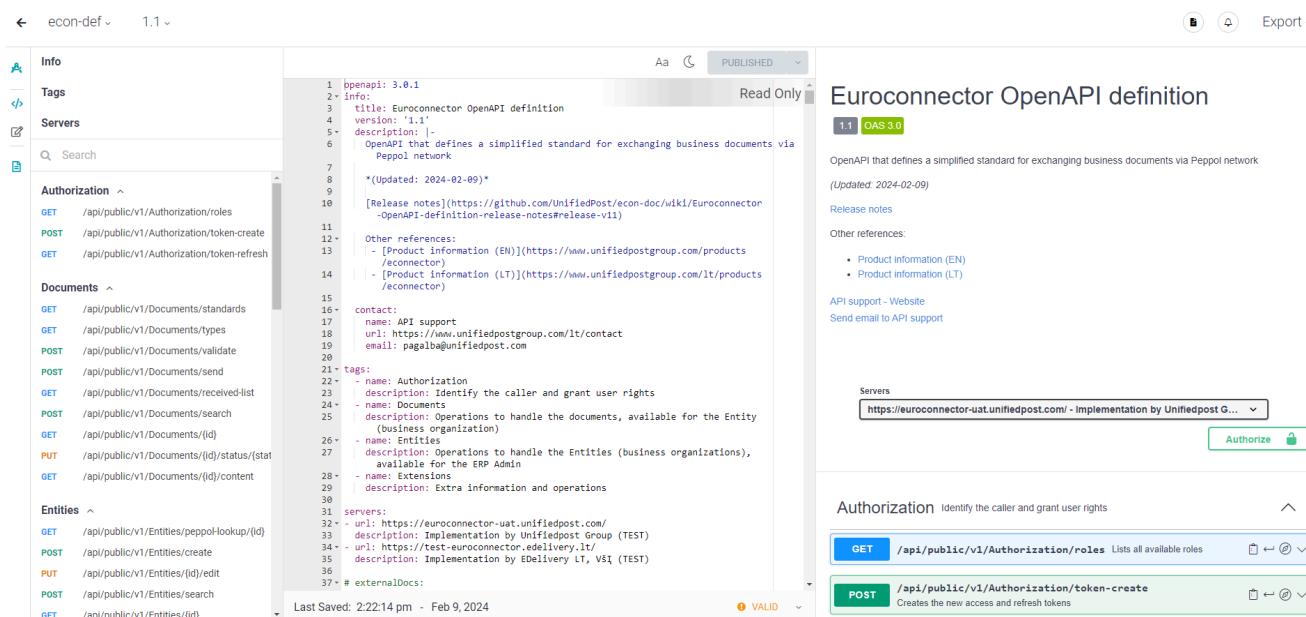
Kad galėtumėte sklandžiai sekti šias instrukcijas, reikia turėti bazines žinias apie API.

Euroconnector OpenAPI apibrėžties specifikacija sukurta SwaggerHub platformoje. Tai internetinė platforma, kurioje galite kurti savo API - viešąsias, vidines privačias API arba mikroservisus. Pagrindinis SwaggerHub principas - „Pirmiausia kurti, vėliau koduoti“ (*Design First, Code Later*). Tai reiškia, kad pradėsite nuo API, jos išteklių, operacijų ir duomenų modelių išdėstymo, o baigę projektavimą įgyvendinate ir verslo logiką.

Euroconnector API apibrėžties parašytos OpenAPI formatu. Jos išsaugomos SwaggerHub debesyje ir gali būti sinchronizuojamos su išorinėmis sistemomis, pavyzdžiui, GitHub arba Amazon API Gateway. Taip pat galite bendradarbiauti su komanda SwaggerHub svetainėje ir palaikyti kelias API versijas, kai jos patobulės.

Norėdami pradėti diegimą, apsilankykite toliau pateiktoje nuorodoje <https://app.swaggerhub.com/apis/euroconnector/econ-def>

Pamatysite štai tokį vaizdą:



SwaggerHub API puslapis - tai išskaidytas vaizdas, kuriame rodomas jūsų OpenAPI apibrėžties YAML kodas ir pagal jį sukurta nuorodų stiliaus API dokumentacija. API dokumentuose vartotojams suteikiama galimybė išbandyti API užklausas tiesiogiai naršyklėje. Kairėje pusėje esančiame naršymo skydelyje rodomas jūsų API apibrėžtų operacijų ir modelių sąrašas, kuriame galite pereiti į atitinkamą YAML kodo vietą. Skydelių dydį galite keisti vilkdami tarp jų esantį skirtuką.

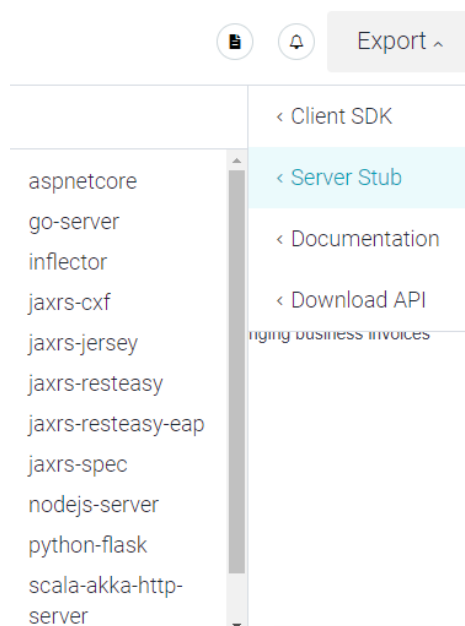
Norėdami sužinoti daugiau apie Swagger, apsilankykite šioje nuorodoje:
<https://support.smartbear.com/swaggerhub/docs/tutorials/getting-started.html>

4.1 Diegimas serverio pusėje

Serverio pusėje esantys diegimai skirti prieigos taškų (*Access points*) teikėjams.

- Diegimas naudojant SwaggerHub kodų paketus

Tęsiant diegimą, prašome atidaryti tą patį SwaggerHub rodinį. Tuomet galite pasirinkti kodo pavyzdžius su pageidaujama programavimo kalba. Prašome pasirinkti meniu skiltį [Export] > [Server Stub] > [.....] ir gausite įvairias kodo fragmentų parinktis:



Atsisiųskite šį kodo paketą, įdėkite jį į programinės įrangos projektavimo įrankį, pridėkite savo papildomą kodą į konkrečias API metodų dalis.

- OpenAPI programinio kodo fragmentai iš UPG realizacijos

Šiame skyriuje pateikiami kodo pavyzdžiai, kuriuos galima naudoti įgyvendinant Euroconnector serverio pusės API. Kodas parašytas C# programavimo kalba ir sukurtas naudojant Visual Studio 2022 įrankį.

Pradėti galite atsisiųsdami kodo paketą iš atvirojo kodo saugyklos
<https://github.com/UnifiedPost/econ-doc>

Paketą sudaro šie aplankai:

EuroConnector	Pagrindinis šio API aplankas
Clients	Ryšys su trečiosiomis šalimis. Dažniausiai tai gali būti prieigos taškas ir kiti pagalbiniai klientai, pvz., žiniatinklio paslaugos, ftp arba vietinė saugykla.
Controllers	Apibūdina API metodų tipus, struktūrą, maršrutizavimą ir Swagger vartotojo sąsajos (UI) sąranką
DTOs	Apibūdina duomenų perkėlimo, API užklausoms ir atsakymams, objektus
Helpers	Specializuoti veiksmai
Services	Verslo logika, ryšiai su duomenų bazėmis
XsltTransformer	Atskiras projektas darbui su Peppol schematronais
Interfaces	Darbo su schematronais logika
xslt	Schematronų saugojimo vieta

Svarbu suprasti, kad šis kodas yra ribotas ir neturi ryšio su prieigos tašku ir kitomis vietinėmis paslaugomis, kurių struktūra negali būti atskleista.

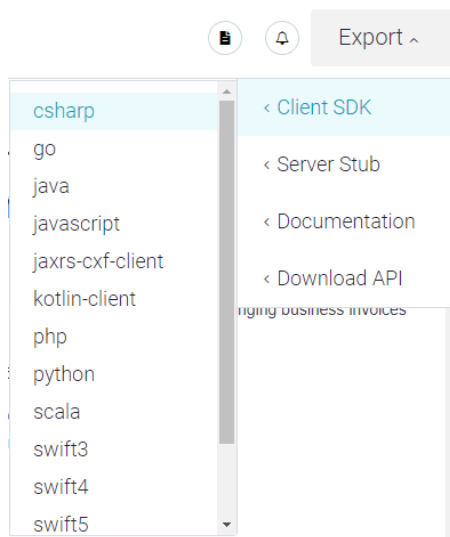
Apskritai rekomenduojama derinti abi realizacijas. Naudoti SwaggerHub platformą, kad įkeltumėte API struktūrą, ir įtraukti keletą kodo fragmentų iš UPG tiesioginės realizacijos. Ir, žinoma, pridėti savo pasirinktinį kodą, kuris API sujungia su AP.

4.2 Kliento dalies diegimas

Kliento pusės diegimas skirtas ERP/EDI paslaugų teikėjams, taip pat sąskaitas faktūras siunčiantiems ir (arba) gaunantiems verslo subjektams.

- Diegimas naudojant SwaggerHub kodų paketus

Atidarykite tą patį SwaggerHub rodinį. Pasirinkti meniu skiltį [Export] > [Client SDK] > [.....] ir gausite įvairias kodo fragmentų parinktis:

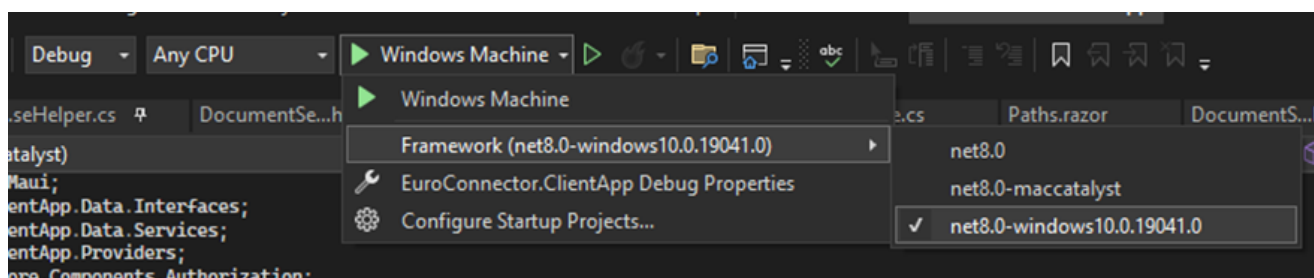


Pasirinkite atsisiųsti šį kodo paketą. Gausite tuščią paketą su žiniatinklio užklausų struktūra į OpenAPI. Įdėkite jį į savo programinės įrangos projektavimo įrankį, į tam tikras dalis pridėkite savo pasirinktinį kodą.

- Atvirasis kliento programėlės kodas

Galite atsisiųsti pilną naujausią kliento programėlės versiją(C# programavimo kalba) iš:
<https://github.com/UnifiedPost/econ-client-app>

Norėdami ją paleisti derinimo (*debug*) režimu, atidarykite sprendimo failą (*.sln) naudodami Visual Studio 2022 įrankį. Tada pasirinkite sistemos darbinę aplinką (*framework*) "net8.0-windows10.0.19041.0", kaip parodyta pateiktame paveikslėlyje:

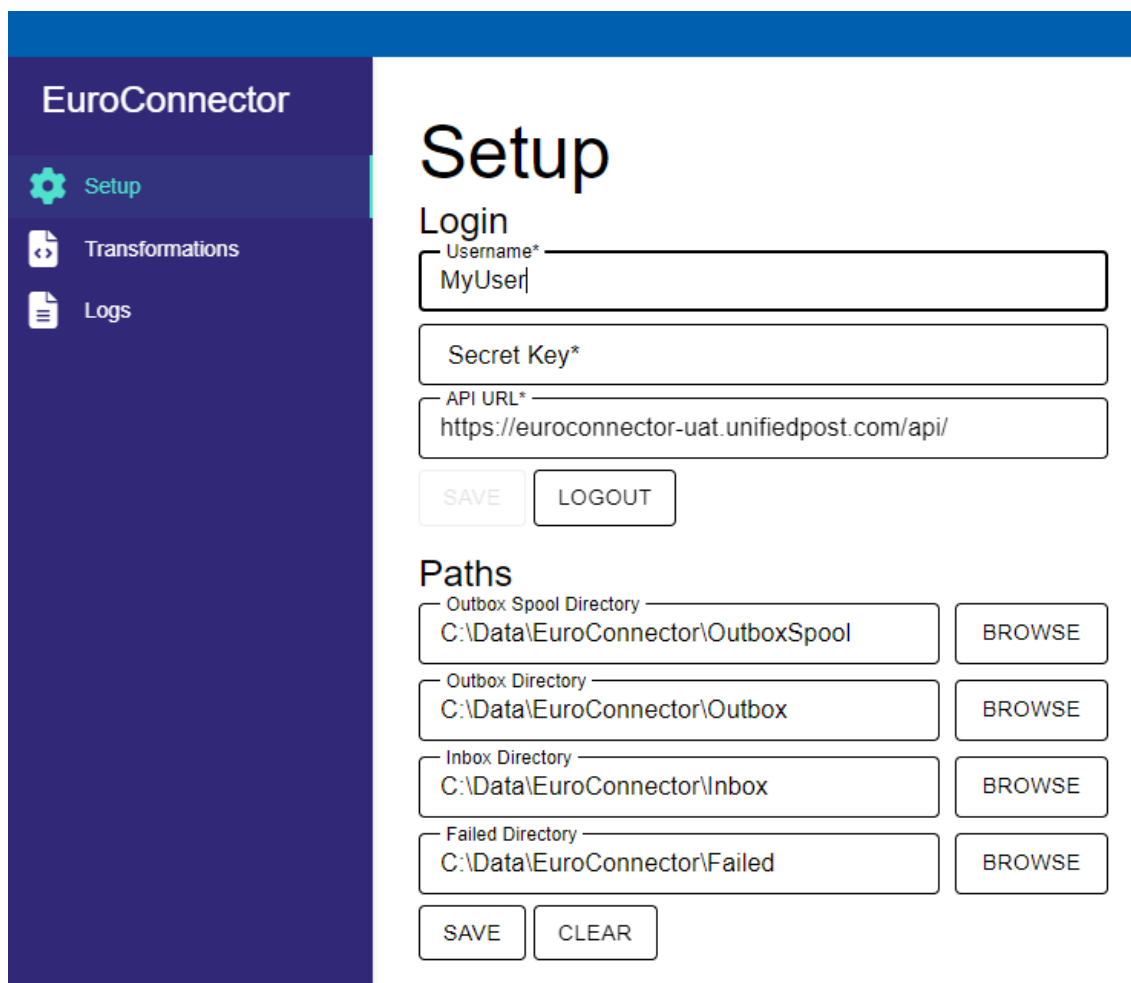


5 KLIENTO DALIES PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO INSTRUKCIJOS

5.1 Vykdomoji versija

Vykdomąją Euroconnector kliento dalies programos versiją galima atsisiųsti iš GitHub url:
<https://github.com/UnifiedPost/econ-client-app/wiki>

Tiesiog įdiekite programą, tada nustatykite pagrindinius konfigūracijos argumentus ir jau galite pradėti ją naudoti.



Pagrindiniai sąrankos aspektai, kuriuos reikia paruošti, norint pradėti dirbti su programėle:

- Prisijungimo ir API URL informacija, kurią turėtų pateikti jūsų ERP / EDI paslaugų teikėjas, jei pasirašysite sutartį arba praeisite paslaugų teikėjo KYC procedūras.
- Vietinių aplankų, į kuriuos bus įrašomi siunčiamų ir gaunamų dokumentų failai, nustatymas.

Kiti veiksmai programoje įjungiami prisijungus prie API, kurią teikia prieigos taškas. Daugiau informacijos apie tai, kaip naudotis kliento programėle, galite rasti išsamiaame vartotojo vadove: <https://github.com/UnifiedPost/econ-client-app/wiki/User-manual>.