

(19)



(10) **LT 6487 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **6487** (51) Int. Cl. (2017.01): **G06K 19/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2017 032**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2017-05-29**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2017-12-11**
- (45) Patento paskelbimo data: **2018-01-10**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Filip BORCOV, LT
- (73) Patento savininkas:
UAB "Profis", Taikos pr. 52C, 91212 Klaipėda, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, Advokatų profesinė bendrija "Žabalienė ir partneriai METIDA", Verslo centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Sistema ir būdas buhalteriniams duomenims tvarkyti naudojant dirbtinį intelektą
- (57) Referatas:

Šiuo aprašymu pateikiamas techninis sprendimas – duomenų apdorojimo būdas, veikiantis kompiuteryje ar kompiuteriuose sujungtuose informaciniu tinklu - sistemoje. Minėtas būdas padeda žmogui tvarkyti ir apdoroti buhalterijos duomenis. Būdas veikia su dirbtiniu intelektu, dėl ko sistema gali savarankiškai mokytis atlikti veiksmus ir/ar veiksmų etapus, kuriuos paprastai atlieka žmogus. Sistema gali mokytis savarankiškai stebėdama ir analizuodama žmogaus atliekamus veiksmus arba sistemą gali apmokyti žmogus, sistemos naudotojas. Sistema gali veikti priklausomai nuo jai suteikiamo savarankiškumo lygio. Kuo didesnis atliekamų veiksmų kiekis, tuo didesnė tikimybė sistemai tinkamai ir be klaidų išmokyti konkretų veiksmą, tuo didesnis savarankiškumas gali būti suteikiamas sistemai, žmogui paliekant tik priežiūros ir kontrolės funkcijas, bei neapibrėžtų situacijų sprendimą.

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas priklauso techninėms sistemoms, automatizuojančioms buhalterijos duomenų tvarkymą, o tiksliau - sistema, skirta buhalterijos duomenims tvarkyti, naudojanti dirbtinį intelektą.

TECHNIKOS LYGIS

Šiuo aprašymu pateikiama techninė sistema ir toje sistemoje veikiantis būdas su dirbtiniu intelektu buhalterijos duomenims tvarkyti. Dirbtinio intelekto dėka sistema gali savarankiškai išmokyti tvarkyti buhalterijos duomenis, iš dalies ar visiškai pakeičiant buhalterijos duomenis tvarkantį žmogų.

US2013226798 dokumente, paskelbtame 2013 m. rugpjūčio mėn. 29 d., pateikiama mokėjimų automatizavimo sistema. Cituojamame dokumente nieko neminima apie savarankišką sistemos mokymąsi, nenaudojamos jokios dirbtinio intelekto priemonės. Todėl tokiai sistemai reikalinga nuolatinė priežiūra ir atnaujinimas, sistema negali lanksčiai prisitaikyti prie naujų duomenų, nuostatų ir panašiai.

Patento dokumente W02010085778 (A1), paskelbtame 2010 m. liepos mėn. 29 d., pateikiama finansinių transakcijų stebėjimo sistema, skirta pinigų plovimo prevencijai ir sustabdymui. Minėta sistema naudoja dirbtinį intelektą, kur automatiškai tikrinamos finansinės transakcijos ir pagal pateikiamus ir sistemoje kaupiamus raktinius žodžius. Taip pat šiame dokumente aprašyta sistema nustato tikimybę - kiek konkreiti pinigine transakcija gali būti priskirta prie pinigų plovimo atvejų. Tačiau cituojamame dokumente nieko neminima apie pačių buhalterijos duomenų tvarkymą naudojant dirbtinį intelektą. Tokiu atveju, šiuo konkrečiu atveju automatizuojama labai specifinė sritis, nepritaikoma buhalterijos darbo efektyvinimui.

Šiuo aprašymu pateikiamas techninis sprendimas, kuris neturi aukščiau išvardintų trūkumų; čia pateikiamas buhalterijos duomenų tvarkymo būdas, naudojantis dirbtinio intelekto priemones, kurios automatizuoja beveik visas kasdienes įprastas buhalterijos duomenų tvarkymo operacijas. Sistema geba savarankiškai mokytis ir tobulinti atliekamus veiksmus siekiant kuo daugiau automatizuoti buhalterijos duomenų tvarkymą.

IŠRADIMO ESME

Šiuo aprašymu pateikiamas techninis sprendimas - duomenų tvarkymo / apdorojimo būdas, veikiantis kompiuteryje ar kompiuteriuose sujungtuose informaciniu tinklu - sistemoje. Minėtas būdas padeda žmogui tvarkyti ir apdoroti buhalterijos duomenis. Būdas veikia su dirbtiniu intelektu, dėl ko sistema gali savarankiškai mokytis atlikti veiksmus ir/ar veiksmų etapus, kuriuos paprastai atlieka žmogus. Sistema gali mokytis, savarankiškai stebėdama ir analizuodama žmogaus atliekamus veiksmus, arba sistemą gali apmokyti žmogus, sistemos naudotojas. Sistema gali veikti priklausomai nuo jai suteikiamo savarankiškumo lygio. Kuo didesnis atliekamų veiksmų kiekis, tuo didesnė tikimybė sistemai tinkamai ir be klaidų išmokti konkretų veiksmą - tuo didesnis savarankiškumas gali būti suteikiamas sistemai, žmogui paliekant priežiūros ir kontrolės funkcijas, bei neapibrėžtų situacijų sprendimą.

Šio išradimo būdas naudoja dirbtinį intelektą šiems, bet neapsiribojant jais, veiksmams atlikti, pavyzdžiui: sistemos gaunamų duomenų paskirstymas duomenų bazėje; transakcijų, mokėjimo pavedimų analizė ir suderinimas, atitikties paieška su kitais mokėjimų dokumentais; buhalterijos ataskaitų ir dokumentų generavimas; užklausų atlikti mokėjimus generavimas; mokėjimų atlikimas nustatytiems gavėjams; mokėjimo dokumentų suderinimas, sudengimas; mokesčių suskaičiavimas pagal naudotojo nurodomą (arba sistemos automatiškai parenkamą) mokesčius surenkančią organizaciją; galimų atlikti veiksmų, operacijų projekcijų siūlymas atsižvelgiant į naudotojo bent vieną įvedamą parametą ar naudotojo sistemos nustatymus; remiantis istoriniais duomenimis, įvairių rodiklių ateities prognozių sukūrimas; pagal sukurtas prognozes pirkimų apimčių nustatymas, siekiant kuo mažesnio ir trumpesnio sandėliavimo.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Šiuo aprašymu pateikiamas techninis sprendimas, skirtas automatizuoti buhalterijos duomenų tvarkymą bei apdorojimą. Techninis sprendimas labiau skirtas internete veikiančiai buhalterijos duomenų tvarkymo sistemai, kuria gali naudotis daug (daugiau nei vienas) sistemos naudotojų. Kitais įgyvendinimo variantais būdas gali veikti ir vienos konkrečios įmonės kompiuteryje ar kompiuteriuose, kurie privalo turėti techninę galimybę atnaujinti sistemos duomenis, kur vienas iš geriausių būdų duomenų atnaujinimui - kompiuteris prijungtas prie interneto tinklo. Skirtingai nuo įprastų buhalterijos duomenų tvarkymo sistemų, kur veikia iš anksto nustatytos ir

suprogramuotos taisyklės, algoritmai, pagal kuriuos vykdomos sistemos komandos, šio išradimo atveju minėtas taisyklės ir kurti pati duomenų tvarkymo sistema pasižyminti dirbtinio intelekto bruožais.

Terminas "dirbtinis intelektas" (DI) šiame aprašyme suprantamas kaip sistemos, kompiuterinio įrenginio galimybė atlikti veiksmus, kurie paprastai priskiriami žmogaus protinei veiklai; veiksmus, tokius kaip loginis samprotavimas, loginis pagrindimas, optimizavimas, remiantis sukaupta patirtimi. Tiksliau, dirbtinis intelektas siekia aproksimuoti žmogaus samprotavimo rezultatus organizuodamas ir manipuliudamas faktiniu ir euristiniu pažinimu. Dirbtinio intelekto funkciniai žingsniai naudoja pateiktus praeities duomenis ir atliktų veiksmų atgalinį ryšį, siekdami generuoti taisyklės ir identifikuoti duomenų tarpusavio santykius, kurie leidžia sistemai kurti naujus duomenis, naujus veikimo žingsnius. Iki šiol labiausiai paplitę dirbtinio intelekto algoritmų tipai yra tokie: neuroniniai tinklai (mašinų mokymosi), genetiniai, evoliucinio skaičiavimo, statistinio klasifikavimo, Bajeso tinklų, neraiškiosios logikos, iteracinio mokymosi ir kt. Šiuo aprašymu pateikiamas techninis sprendimas gali naudoti išvardintus, tačiau neapsiribojant jais, algoritmus ir/ar jų kombinacijas generuojant funkcinis žingsnius.

Dirbtinis intelektas ir skirtingos dirbtinio intelekto įgyvendinimo priemonės šio išradimo atveju gali atlikti šiuos veiksmus, apimant, bet neapsiribojant: žmogaus prižiūrimas mokymasis; problemų sprendimas; informacijos klasterizavimas, grupavimas; informacijos redukcija, apibendrinimas; struktūruotas prognozavimas; anomalių situacijų identifikavimas; ir/ar kita.

Šiame aprašyme naudojamas terminas "buhalterija" reiškia, kaip įprasta, įmonės operacijų ir įvykių registravimo, grupavimo, apibendrinimo sistemą, skirtą apibendrintai finansinei ataskaitai sugeneruoti arba tam tikriems žingsniams įvykdyti. Minėtos ataskaitos ir žingsniai gali būti naudojami įmonės finansinei situacijai išreikšti suinteresuotiems asmenims tiek įmonės viduje, tiek įmonės išorėje.

Šiuo išradimu pateikiamas būdas veikia sistemoje, kurioje vyksta elektrinių signalų priėmimas, apdorojimas, perdavimas vidiniams arba išoriniams sistemos įrenginiams. Šio išradimo naujumas ir esminės ypatybės - duomenų tvarkymo / apdorojimo būdas, veikiantis kartu su dirbtiniu intelektu.

Kaip įprasta, kiekvienas vartotojas, norėdamas naudoti aprašomą būdą, turi

prisijungti prie sistemos, nurodant identifikavimo duomenis. Prisijungus, vartotojas patenka į sistemos aplinką, kur sistemos parametrai ir valdymo nustatymai parenkami pagal prisijungusio vartotojo pasirinkimą. Vartotojas, priklausomai nuo jam suteikiamų galimybių, gali keisti vienus ar kitus sistemos nustatymus.

Prisijungęs prie sistemos, naudotojas tvarko buhalterijos duomenis, t.y.: atlieka tam tikrus veiksmus, tų veiksmų etapus su konkrečiais duomenimis. Pateikiama sistema su dirbtiniu intelektu padeda naudotojui arba pati atlieka tuos veiksmus ir jų etapus. Kiekviename veiksmų atlikimo etape sistema su dirbtiniu intelektu:

arba jau žino, kokius veiksmus ar veiksmo etapus atlikti, nes atliktini veiksmai jau buvo atliekami praeityje, sistema turi nurodymus, instrukcijas kokius veiksmus reikia atlikti esant konkrečiai situacijai,

arba nežino kokius veiksmus atlikti.

Pirmuoju atveju, kai sistema žino, kokius veiksmus reikėtų atlikti, pasitikėjimas sistema (o tuo pačiu ir sistemos savarankiškumas) nusakomas tokiais lygiais:

- kiekvieną sistemos veiksmo su dokumentu atliekamą etapą turi patikrinti ir patvirtinti žmogus, gerai išmanantis kokie veiksmai, etapai turėtų būti atliekami, sistema gali siūlyti naudotojui veiksmo etapus arba žmogus nurodo atliekamus veiksmo etapus;

- žmogus patikrina ir patvirtina tik galutinį veiksmo su dokumentu etapą;

- sistema atlieka visus veiksmo etapus ir praneša apie atlikimą; jei sistema daug

kartų atlieka veiksmą ir žmogus įsitikinęs, kad sistema klaidų nedarys, pranešimą apie atliktą veiksmą galima panaikinti.

Kitu įgyvendinimo atveju sistema su dirbtiniu intelektu gali pakeisti (t.y. atlikti visas funkcijas) buhalterį (žmogų).

Toliau, vystantis sistemos savarankiškumo lygiui, sistema gali tapti buhalterio mokytoju, patarėju, priminimų apie praeityje įprastus veiksmus pateikėja, kai sistema, naudodama išmokus veiksmus, operacijas, stebi žmogaus veiksmus ir, jei yra nukrypimų nuo įprastai atliekamų veiksmų, sistema informuoja naudotoją. Galimas

pranešimų generavimas ne tik atsižvelgiant į vieno naudotojo įpročius, bet ir informuojant vienus naudotojus, atsižvelgiant į kitų naudotojų įpročius. Sistema gali informuoti apie veiksmus, kuriuos reikia atlikti sekančius, atlikus vieną konkretų veiksmą, t.y.: būti naudotojo vedliu, informuotoju, atliekant rečiau naudojamus mažiau įprastus veiksmus. Informuojant apie nukrypimą atliekamų veiksmų sekoje, sistema gali gauti iš naudotojo atgalinį ryšį apie veiksmo teisingumą, būtinybę koreguoti išminktą veiksmą ir panašiai.

Kitais įgyvendinimo atvejais, sistema gali naudotis labai daug (dešimtys, šimtai tūkstančių) naudotojų, sistema gali keistis duomenimis, veikimo instrukcijomis su kitomis, panašiomis dirbtiniu intelektu pasižyminčiomis sistemomis, atliekančiomis buhalterines operacijas. Tokiu atveju, dirbtinis intelektas gali gebėti dirbti su didžiaisiais duomenimis (angl: big data), tinkamai apdoroti didelius informacijos kiekius. Toks gebėjimas sudaro prielaidas žymiai greitesniam sistemos apsimokymui, tikslesnių net ir nestandartinių sprendimų priėmimui, sprendimų priėmimui neapsiribuojant duomenis tiesiogiai susijusiais su buhalterija.

Kai sistema nežino, kokius veiksmus atlikti su konkrečiu dokumentu, gali vykti sistemos apmokymas. Sistemos apmokymas, kokius veiksmus reikia atlikti nustačius dokumento duomenis, gali būti atliekamas naudojant skirtingo lygio žmogaus įsiterpimą į mokymosi procesą:

- žmogus sistemai tiksliai nurodo, kokius veiksmus ir/ar veiksmo etapus reikia atlikti su dokumentais, turinčiais vienokius ar kitokius duomenis, požymius, sistema įsimena veiksmus ir/ar etapus, kitą kartą gavus dokumentą su identiškais tipo duomenimis, atsižvelgiant į dokumento sudėtingumą ir sistemos buvusių veiksmų istoriją su panašiais dokumentais, sistema gali nustatyti atitinkamą sistemos savarankiškumo lygį ir atlikti veiksmus; toks sistemos apmokymo režimas gali būti įjungiamas naudotojo, siekiančio atlikti vieną ar kitą veiksmą, kurį sistema turėtų mokėti atlikti;

- sistema stebi, kokius veiksmus naudotojas atlieka su konkrečiais požymiais pasižyminčiais dokumentais; jei žmogaus atliekami veiksmai nuolat kartojasi, esant tam tikram veiksmų pasikartojimų kiekiui, sistema pradeda siūlyti žmogui automatizuoti veiksmų atlikimą ir veiksmus atlikti savarankiškai parenkant atitinkamą sistemos savarankiškumo lygį.

Kai sistema yra naudojama keleto buhalterijų, naudotojų, sistemos gebėjimas atlikti veiksmus (veiksmų atlikimo instrukcijos, nurodymai) gali būti perkeliamas tarp skirtingų sistemos naudotojų, t.y.: jei su konkrečiu dokumentu sistema apmokoma atlikti konkrečią veiksmų seką vieno vartotojo, ta pati veiksmų seka gali būti siūloma ir kitam vartotojui, prisijungiančiam prie sistemos kitu vardu, iš kitos įmonės ar pan. Toks išmokyti aspektų dalijimasis galimas ne tik tos pačios sistemos viduje tarp skirtingų naudotojų, tačiau ir apsikeitimas su kitomis buhalterijos duomenų tvarkymo sistemomis.

Atsižvelgiant į technines galimybes, siekiama, kad sistema stebėtų ir mokyti iš kiekvieno veiksmo, kurį atlieka prisijungęs naudotojas. Sistema gali siekti apibendrinti atliekamus veiksmus ir ieškoti bendrų sąsajų tarp skirtingais požymiais pasižyminčių dokumentų. Tokiu būdu, vieno tipo dokumentams atliekamus veiksmus galima pritaikyti kito tipo dokumentams.

Pagal nutylėjimą, sistema nustatyta siekti kuo didesnio ir dažnesnio atgalinio ryšio apie sistemos veikimo ypatumus iš kiekvieno naudotojo. Naudotojų teikiamas atgalinis ryšys - vienas iš pagrindinių sistemos apsimokymo šaltinių, t.y.: naudotojų teikiamą atgalinį ryšį sistema naudoja veiksmams tobulinti, naujiems veiksmams išmokyti.

Buhalterijos duomenų tvarkymo būdas naudoja dirbtinį intelektą šiems, bet neapsiribojant jais, veiksmams atlikti (veiksmai gali būti atliekami patys be žmogaus prašymo):

- sistemos gaunamų dokumentų nuskaitymas, esminių dokumento požymių identifikavimas ir paskirstymas duomenų bazėje;
- transakcijų, mokėjimo pavedimų analizė ir suderinimas, atitikties paieška su kitais mokėjimų dokumentais;
- buhalterijos ataskaitų ir dokumentų generavimas;
- užklausų atlikti mokėjimus generavimas;
- mokėjimų atlikimas nustatytiems gavėjams;
- mokėjimo dokumentų suderinimas, sudengimas;
- mokesčių suskaičiavimas pagal naudotojo nurodomą (arba sistemos automatiškai

parenkamą) mokesčius surenkančią organizaciją;

- galimų atlikti veiksmų, operacijų projekcijų siūlymas atsižvelgiant į naudotojo bent vieną įvedamą parametą, ar naudotojo sistemos nustatymus;

- remiantis istoriniais duomenimis, įvairių rodiklių ateities prognozių sukūrimas;

- pagal sukurtas prognozes pirkimų apimčių nustatymas siekiant kuo mažesnio bei trumpesnio sandėliavimo.

Sistema gali turėti informacinį ryšį ir gauti duomenis su šiais, bet neapsiribojant vien jais, kanalais, šaltiniais:

- vartotojų veiksmų stebėjimas sistemoje ir už jos ribų;

- duomenys apie vartotoją įsigyti iš socialinių tinklų ir specialių sistemų;

- konkretaus sistemos naudotojo elektroninio pašto sistema, t.y. naudotojo elektroniniai laiškai;

- apsipirkimo portalai internete;

- kasos aparatai, elektroniniai kasos terminalai, prekių nuskaitymo įrenginiai;

- pardavimo personalo įvedami duomenys;

- elektroninių mokėjimų operatoriai;

- bankai ar kitos finansų organizacijos;

- dokumentai, esantys nutolusiuose serveriuose arba vietiniuose serveriuose, turintys duomenų struktūrą, suderintą su sistemoje naudojama struktūra; - rankinis duomenų įvedimas tiesiogiai į sistemą.

Išvardinti duomenų gavimo kanalai, šaltiniai skirti ir duomenims gauti, kad atlikti operacijas, ir sistemos veikimo algoritmų tobulinimui, sistemos apsimokymui.

Vienu iš įgyvendinimo variantų, sistema talpinama nutolusiame serveryje, L> daug naudotojų, internetu jungdamiesi prie serverio, naudoja tą sistemą. Kitu iš įgyvendinimo atvejų, sistema gali būti įdiegta įmonės, kurioje naudojama sistema, kompiuteryje, tačiau tam tikru periodiškumu sistema susiekia su pagrindiniu sistemos serveriu ir atsisiunčia atnaujinimus, kurių tarpe gali būti ir naujos instrukcijos, algoritmai, funkciniai žingsniai buhalterijos duomenų tvarkymo automatizavimui.

Buhalterijos duomenų tvarkymo būdo sistema su dirbtiniu intelektu - daug kompiuteriu nuskaitomų instrukcijų, esančių sistemos atminties modulyje (kuris gali būti ir nutolusiame serveryje), nustatytų informuoti sistemą naudoti vieną ar kitą iš dirbtinio intelekto funkcijų kartu su praeities duomenimis, atgaliniu ryšiu, siekiant sukurti ir/ar tobulinti veikimo žingsnius, funkcijas, įrašyti sukurtas ir/ar patobulintas funkcijas kompiuterio atmintyje ir naudoti įrašytas funkcijas pagrįstiems sprendimams priimti, veiksmams pagal priimtus sprendimus atlikti.

Remiantis aukščiau aprašytais bendrais sistemos bruožais, toliau pateikiama keletas pavyzdžių kaip dirbtinis intelektas veikia buhalterinėje sistemoje ir prisideda prie buhalterijos duomenų tvarkymo.

Sistemos naudotojas įkrauna nuskenuotus dokumentus į sistemą. Kai apmokėti skirtos tiekėjų sąskaitos patenka į sistemą vienu iš aukščiau aprašytų ar kitoku būdu, identifikuojami sąskaitą charakterizuojantys požymiai (pvz.: tiekėjo pavadinimas, tiekėjo banko rekvizitai, mokėtina suma, mokėjimo terminas ir/ar kt.), pagal identifikuotus požymius parenkami veiksmai, reikalingi atlikti su sąskaita, mokėtiną sumą susiejamos su pirkimo sąskaitų įrašais. Jei sistemai leista (priklausomai nuo sistemos savarankiškumo lygio, konkrečios sąskaitos atveju, ar atsižvelgiant į kitus požymius) apmokėti, sąskaitos apmokamos priklausomai nuo mokėjimo terminų ar kitų požymių.

Jei išrašomos daugiau nei viena sąskaita tam pačiam mokėtojui, o mokėtojas visas sąskaitas apmoka vienu mokėjimu, sistema su dirbtiniu intelektu turi atrinkti kurios sąskaitos yra apmokamos tuo mokėjimu ir paskirstyti gaunamas lėšas atitinkamoms sąskaitoms. Kitu atveju, gali būti išrašyta viena sąskaita, tačiau mokėtojas tą sąskaitą apmoka daugiau nei vienu mokėjimu, tokiu atveju sistema sugrupuoja visus mokėjimus ir priskiria išrašytai sąskaitai. Kiekvienu atveju tikrinamos apmokamos sumos (ir/ar kiti parametrai), jei patikrinimo rezultatai neatitinka siekiamų (pvz.: mokėjimų nepakanka sąskaitoje minimai sumai padengti), tokiu atveju sistema informuoja sistemos naudotoją ir/ar informuoja mokėtoją apie mokėjimų skirtumą. Kitu įgyvendinimo atveju, kaip mokėtojo ar skolininko informavimo būdas gali būti skambutis mokėtojui ar skolininkui, siekiant informuoti apie susidariusią skolą, sužinoti galimus apmokėjimo terminus ir / ar kitą informaciją.

Pagal identifikuotus sąskaitos duomenis (mokėtoją, paslaugų pavadinimus, mokėjimo paskirtį, sąskaitų istoriją ir/ar kt.) sąskaita išskaidoma ir gautos lėšos

priskiriamos korespondentinėms sąskaitoms.

Jei sistema negali susieti gauto apmokėjimo su konkrečia iš rašyta sąskaita analizuodama ir lygindama mokėtojo duomenis, tuomet sistema analizuoja kitus sąskaitos duomenis (pvz. sumą), istorinius to mokėtojo duomenis, tokiu būdu surandamas sprendimas mokėjimui ir sąskaitai susieti. Jei sistemai nepavyksta susieti mokėjimo su sąskaita, informuojamas sistemos naudotojas ir/ar mokėtojas.

Jei naudotojas kiekvieną mėnesio konkrečią dieną atlieka konkrečias operacijas (pvz.: atlyginimo skaičiavimas, pervedimas darbuotojams ir susijusioms mokesčius surenkančioms organizacijoms), o einamojo mėnesio atveju tokius veiksmus atlikti jau vėluojama, sistema informuoja apie vėlavimą.

Siekiant iliustruoti ir aprašyti šį išradimą, aukščiau pateiktas tinkamiausių įgyvendinimo variantų aprašymas. Tai nėra išsamus arba ribojantis aprašymas, siekiantis nustatyti tikslią formą arba įgyvendinimo variantą. Į aukščiau pateiktą aprašymą reikia žiūrėti daugiau kaip į iliustraciją, o ne kaip į apribojimą. Akivaizdu, kad tos srities specialistams gali būti akivaizdžios daugybė modifikacijų ir variacijų. Įgyvendinimo variantas yra parinktas ir aprašytas tam, kad tos srities specialistai geriausiai išaiškintų šio išradimo principus ir jų geriausią praktinį pritaikymą, skirtą skirtingiems įgyvendinimo variantams su skirtingomis modifikacijomis, tinkančiomis konkrečiam panaudojimui arba įgyvendinimo pritaikymui. Numatyta, kad išradimo apimtis apibrėžiama prie jo pridėta apibrėžtimi ir jos ekvivalentais, kuriuose visi minėti terminai turi prasmę plačiausiose ribose, nebent nurodyta kitaip.

Įgyvendinimo variantuose, aprašytuose tos srities specialistų, gali būti sukurti pakeitimai, nenukrypstantys nuo šio išradimo apimties, kaip tai nurodyta toliau pateiktoje apibrėžtyje.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Buhalterijos duomenų tvarkymo būdas, apimantis:

techninės įrangos dalį, kurios sudėtinėse dalyse vyksta signalų priėmimo, apdorojimo bei perdavimo procesai, sudarantys programinės įrangos funkcinę dalį, kurią sudaro žingsnių bei funkcijų visuma, nusakanti duomenų apdorojimo mechanizmus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad buhalterijos duomenų apdorojimo būdas veikia kartu su dirbtiniu intelektu, dėl ko duomenų apdorojimo būdas nuolat tobulinamas sistemai savarankiškai ar su žmogaus pagalba kuriant naujus duomenų priėmimo, apdorojimo bei pateikimo būdus, dėl kurių nuolat didinamas duomenų apdorojimo būdo automatizavimo lygis.

2. Buhalterijos duomenų tvarkymo būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naudoja dirbtinį intelektą šiems visiems arba atskirai bet kuriam iš jų, bet neapsiribojant jais, veiksams atlikti:

- sistemos gaunamų dokumentų nuskaitymas, esminių dokumento požymių identifikavimas ir paskirstymas duomenų bazėje;

- transakcijų, mokėjimo pavedimų analizė ir suderinimas, atitikties paieška su kitais mokėjimų dokumentais;

- buhalterijos ataskaitų ir dokumentų generavimas;

- užklausų atlikti mokėjimus generavimas;

- mokėjimų atlikimas nustatytiems gavėjams;

- mokėjimo dokumentų suderinimas, sudengimas;

- mokesčių suskaičiavimas pagal naudotojo nurodomą (arba sistemos automatiškai parenkamą) mokesčius surenkančią organizaciją;

- galimų atlikti veiksmų, operacijų projekcijų siūlymas, atsižvelgiant į naudotojo bent vieną įvedamą parametą, ar naudotojo sistemos nustatymus;

- remiantis istoriniais duomenimis, įvairių rodiklių ateities prognozių sukūrimas;

- pagal sukurtas prognozes pirkimų apimčių nustatymas siekiant kuo mažesnio, trumpesnio sandėliavimo.