

(10) **LT 5981 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5981** (51) Int. Cl. (2013.01): **G06F 19/00**
G06Q 40/00
- (21) Paraiškos numeris: **2012 011**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2012 02 20**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2013 08 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2013 12 27**
- (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:
Vaidas REPEČKA, LT
- (73) Patento savininkas:
UAB „VAJARĖ“, Užšilių g. 14, 45144 Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Aldona ORLIENĖ, Kęstučio g. 59-11, LT-44303 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Subjekto ekonominio patikimumo nustatymo sistema ir būdas
- (57) Referatas:

Subjekto ekonominio patikimumo nustatymo sistema ir būdas taikomas kreditavimo, investicijų, draudimo organizacijų veikloje, subjektų santykių įvertinimui, paieškai. Išradimo tikslas yra pritaikymo galimybių išplėtimas, informacijos apie subjektą tikslumo ir patikimumo padidinimas. Sistemą sudaro informacijos įvedimo ir surinkimo modulis (1), susidedantis iš įvedimo (2), patikrinimo bei įvedimo/išvedimo (3), susijusių subjektų apklausos (4), registrų apklausos (5), interneto ir socialinių tinklų apklausos (6), išorinės paieškos (7) įtaisų; informacijos apdorojimo modulis (8), susidedantis iš informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo ir saugojimo (9), užklausų generavimo (10), informacijos tikslumo nustatymo (11), vertinimo algoritmų įvedimo (12), subjekto patikimumo įvertinimo (13) įtaisų; ataskaitų, analizės ir komunikavimo modulis (14), susidedantis iš ataskaitų analizės (15), ataskaitos formavimo (16), tarpusavio bendravimo (17) įtaisų; duomenų bazė (18). Ekonominis patikimumas nustatomas vartotojo pasirinkamu vertinimo algoritmu, įvertinus subjekto pateiktą informaciją, informacijos tikslumą. Subjektui, vartotojui, kitiems dalyviams yra galimybė komunikuoti tarpusavyje, komentuoti rezultatus, atlikti tiksliausius vertinimo algoritmus.

LT 5981 B

Fizinio asmens, juridinio asmens, įmonės, organizacijos, sektoriaus, šakos, vyriausybės, valstybės (toliau tekste – Subjekto) ekonominio patikimumo nustatymo sistema ir jos įgyvendinimo būdas priskiriamas verslo organizavimo ir/arba programinės įrangos sričiai ir gali būti taikytinas kreditavimo, investicijų, draudimo organizacijų veikloje, taip pat subjektų santykių įvertinimui ar santykių paieškai tarp jų. Taip pat šios sistemos duomenis bei skaičiavimo rezultatus galima naudoti teisiniuose ginčiuose tarp subjektų, subjektų reklamai per socialinius tinklus ar paieškos sistemas, kreditorių, tiekėjų, darbuotojų bei darbdavių paieškai ar pritraukimui, mokesčių administravimui ir kitose sferose, kur reikalinga subjekto ekonominė informacija, jo teikiamos informacijos tikslumo nustatymas ar subjekto patikimumo vertinimas.

Patikimumas šitame išradime suprantamas kaip sąlyginis rodiklis, kurį vertinimo metodika išduoda įvertinus sistemos duomenų bazėje turimus duomenis. Rodiklis išreiškiamas kelias būdais. Pirmas būdas - reitingas, kuris palygina subjektą su kitu (kitais), kad jis daugiau / mažiau atitiks prognozuojamus parametrus ateityje. Antrasis išraiškos būdas yra tikimybė, kad subjekto paskaičiuotas sąlyginis rodiklis (grupė rodiklių) sutaps su prognozuojamais parametrais ateityje. Galimi ir kiti išraiškos būdai, objektyviai parodantys/palyginantys subjekto ateities perspektyvas.

Ekonominėje veikloje partnerių patikimumas yra esminis klausimas, kurio sprendimui yra taikomi būdai ir metodai apimantys informacijos atskleidimą, jos įvertinimą, rizikos nustatymą. Dalis šių būdų bei metodų yra reguliuojama įstatymais bei valstybiniais nutarimais, kita dalis yra reglamentuojama subjektų tarpusavio susitarimu, dar kita dalis yra atviros ar uždaros patikimumo nustatymo sistemos, prieinamos komerciniais pagrindais.

Dauguma subjektų skelbia savo finansines ataskaitas, skleidžia informaciją apie save, sudaromus sandorius, reklamuoja savo produktus / paslaugas medijoje bei internete. Šios informacijos vartotojai išsako savo nuomones internete, medijoje bei socialiniuose tinkluose. Valstybinės ir nevalstybinės institucijos skelbia informaciją apie teisinius ginčus, mokestinę, aplinkosaugos bei kitą informaciją laisvai prieinamuose registruose. Visą šią finansinę, teisinę, reklaminę bei media informaciją apie ekonominį subjektą galima surasti medijoje arba internete. Tačiau daugeliu atveju informacija yra fragmentiška, nenuosekli, sunkiai patikrinama bei sunkiai analizuojama.

Įmonių finansinę atskaitomybę reglamentuojantys standartai ar rekomendacijos (IFRS, GAAP, GRI, valstybių statistikos biurai) daugumoje atvejų nereikalauja atskleisti tarpusavio ryšių. Tačiau dažnai subjekto ryšiai yra svarbesni negu vidiniai rezultatai, kadangi šiais ryšiais jis užsitikrina resursų tiekimo, produkcijos ar paslaugų platinimo kanalus. Žinant ryšius bei turint duomenis apie ryšiu susijusius subjektus galima analizuoti ir prognozuoti subjekto finansinius, ekonominius parametrus kartu su jį veikiančia aplinka. Tai ženkliai padidina analizės ir prognozavimo tikslumą, nes subjektas per ryšius įgyja naudą bei riziką.

Yra žinoma sistema „Viešųjų įrašų apie tiekimo transakcijų įvertinimą finansinių investicijų sprendimams priimti“ (PCT/USA 2011/020807).

Sistema ir būdas palengvinantis pirkėjams, pardavėjams ir trečiosioms šalims gauti informaciją susijusią apie vienas kito sandorių istoriją, kaip tiekėjo pristatymo istorija, įprastai tiekiamų medžiagų tipus, tiekėjo klientus, tiekėjo patirtį, kokias ir kiek medžiagų įsigyja pirkėjas, pirkėjo ir siuntėjo patikimumą, panašumą tarp pirkėjų, panašumą tarp tiekėjų ir pan. Sistema suveda duomenis iš įvairių šaltinių, įskaitant, bet neatsiribojant, muitinės duomenis apie susijusius importo / eksporto sandorius ir palengvina paruošti ataskaitas apie pirkėjų ir tiekėjų kokybę, ataskaitas susijusias su įvairiais pirkėjo ir tiekėjo kokybiniais parametrais. Sistema susideda iš daugumos pirkėjų ir daugumos tiekėjų, sujungtų su kompiuterine įranga, prie kurios papildomai prijungiama sandorių įrašų duomenys ir duomenys iš kitų šaltinių. Kompiuterinė įranga susideda iš surinkimo, sujungimo, saugojimo, integracijos ir analizės įtaisų.

Šios sistemos trūkumas tas, kad ji nagrinėja tik prekybines transakcijas tarp pirkėjų ir pardavėjų, čia nėra numatytas duomenų surinkimo būdas, nėra numatoma informacijos tikslumo nustatymo būdų, nėra nagrinėjama pirkėjų/tiekėjų finansinis patikimumas bei ryšiai su kitais subjektais, galinčiais paveikti pirkėjo ar tiekėjo finansinę būklę ir patikimumą.

Šiam išradimui pagal paskirtį ir techninę esmę yra artimiausias išradimas „Būdas sprendimų priėmimui kreditavimo srityje (skoringas) ir jo realizavimo sistema“ (RU 2181216 C1, G06 F 17/60//G06F 157:00, 2002 m).

Kreditavimo sprendimų priėmimo būdas, apima duomenų suvedimą apie potencialų kredito gavėją ir jo atsakymus į paraiškoje pateiktus klausimus. Duomenys toliau perduoda į kodų suteikimo įrenginį, kuriame suformuoja duomenų X vektorių ir

perduoda į duomenų apdorojimo įtaisą. Kredito limito įtaisu nustato kredito limito parametras. Kredito reitingo įtaisu nustato potencialaus kredito gavėjo kredito reitingą. Šie duomenys taip pat perduodami į duomenų apdorojimo įtaisą, kuriame vektorius X papildomas potencialų kredito gavėjų charakterizuojančiais kredito limito ir kredito reitingo duomenimis. Duomenų apdorojimo įtaisas duomenis apdoroja atitinkamo sprendimo priėmimo algoritmo pagalba, sukurtą kaip dirbtinis neuroninis tinklas ir atvaizduoja duomenų išvedimo įrenginyje rekomendaciją apie kredito išdavimą ir jo dydį arba atsisakymą. Pasirinktų atsakymų į klausimus duomenis suveda skenerio arba klaviatūros pagalba. Užpildytos paraiškos duomenis suveda distancinio ryšio būdu. Visus suvestus duomenis apie kredito gavėjus ir jų kreditines istorijas išsaugoja duomenų bazėje. Nustatant kreditinio limito parametrų reikšmę pirmą kartą tai pačiai paraiškai, kreditinio limito paskaičiavimo įrenginys į apdorojimo įrenginį pateikia duomenis apie maksimaliai galimą kredito limitą, sekantį ir kitus kreditinio limito paskaičiavimo duomenis sumažindamas atitinkamu dydžiu ir tik tada naują reikšmę perduoda į duomenų bazę. Nustatant kreditinio reitingo reikšmę, kreditinio reitingo įrenginys, gavęs komandą iš duomenų apdorojimo įrenginio, formuoja užklausa apie potencialų kredito gavėją, suradus tokius duomenis, perduoda juos į kreditinio reitingo paskaičiavimo įrenginį ir remiantis šiais duomenimis kreditinio reitingo paskaičiavimo įrenginyje nustato kredito gavėjo reitingą, nesant tokių duomenų kredito gavėjui suteikia priešlaikinę atitinkamą reikšmę, kuri yra lygi nuliui.

Sprendimų kreditavimo sferoje priėmimo sistema, susidedanti iš duomenų įvedimo įrenginio, skirto įvesti duomenis iš paraiškos dėl kredito suteikimo, įtraukianti potencialaus skolintojo išrinktus atsakymus į klausimus, pateiktus paraiškoje, kodų suteikimo įtaiso, sujungto su paminėtu duomenų įvedimo įrenginiu, skirtu suformuoti duomenų vektorių X iš įvestų duomenų, kreditinio reitingo apskaičiavimo įrenginio, svorinių koeficientų apskaičiavimo įrenginio, duomenų saugojimo įrenginio, sujungto su kreditinio reitingo apskaičiavimo įrenginiu ir svorinių koeficientų apskaičiavimo įrenginiu, duomenų apdorojimo įrenginio, sujungto savo įėjimais su atitinkamais kodų priskyrimo įrenginio, kreditinio reitingo apskaičiavimo įrenginio, svorinių koeficientų apskaičiavimo įrenginio ir kredito limito apskaičiavimo įrenginio išėjimais, palyginimo įrenginio, kurio įėjimas sujungtas su duomenų apdorojimo įrenginio išėjimu, o pirmas išėjimas – su kreditinio limito apskaičiavimo įtaiso įėjimu, ir duomenų išvedimo įrenginio, kurio įėjimas yra sujungtas su antruoju palyginimo įrenginio išėjimu.

Duomenų saugojimo įrenginys apima duomenis atsakymų į klausimus ir kreditinę istoriją tų kreditorių, kurių prašymai buvo patenkinti. Svorinių koeficientų paskaičiavimo įrenginys turi galimybę paskaičiuoti svorinius koeficientus panaudojant statistinius metodus ir įvertinant duomenis iš kredito gavėjo istorijos. Duomenų apdorojimo įrenginys turi dvisluoksnį neuroninį tinklą, kur neuronų skaičius tarpiniame sluoksnyje lygus klausimų pateiktoje paraiškoje kiekiui plus du ir išėjimo sluoksnyje neuronų skaičių lygų vienam, be to apdorojimo įrenginys naudoja ženklinę aktyvavimo funkciją. Taip pat duomenų apdorojimo įrenginys turi galimybę paskaičiuoti antrąjį duomenų vektorių, trečiąjį ir t.t. iki tol, kol kreditinio limito reikšmė nepasiekia žemiausio lygio, prie kurio duomenų išvedimo įrenginys išduoda rekomendaciją neteikti kredito. Taip pat sistema ryšio kanalų pagalba papildomai turi nuotolinius kompiuterius, kurie yra sujungti su duomenų įvedimo ir išvedimo įrenginiais.

Šio išradimo trūkumas yra tas, kad turi siauras pritaikymo galimybes, subjektas čia prilyginamas tik fiziniam ar juridiniam asmeniui, taikomas tik kreditavimo atveju, jo pateikta informacija nėra patikima ir tiksli bei nenumatomas jos patikrinimas per trečiąsias šalis, nėra galimybės sužinoti apie subjekto pateiktus ryšius su kitais subjektais, paminėjimus viešai prieinamuose registruose, interneto puslapiuose bei socialiniuose tinkluose, bei šių paminėjimo kontekstą, taip pat analizuoti subjekto ryšius, ir šiais ryšiais įgyjamas naudą arba riziką iš susijusių subjektų.

Išradimo tikslas yra pritaikymo galimybių išplėtimas, informacijos apie subjektą tikslumo ir patikimumo padidinimas.

Išradimo tikslas pasiekiamas tuo, kad subjekto patikimumo nustatymo sistemoje susidedančioje iš informacijos įvedimo ir surinkimo modulio, informacijos apdorojimo modulio, ataskaitų generavimo, analizės ir komunikavimo modulio, duomenų bazės, kur moduliai bei modulių sudarantys įtaisai yra sujungti abipusiu duomenų apsikeitimo ryšiu su duomenų baze, informacijos įvedimo ir surinkimo modulį sudaro subjekto duomenų įvedimo įtaisai, įvedamos informacijos patikimumo bei subjekto turimos informacijos įvedimo/išvedimo įtaisai, susijusių subjektų apklausos įtaisai, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisai, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisai bei išorinės informacijos paieškos įtaisai, informacijos apdorojimo modulį sudaro informacijos tikslumo nustatymo algoritmų

įvedimo bei saugojimo įtaisas, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisas, informacijos tikslumo nustatymo įtaisas, vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisas, subjekto patikimumo įvertinimo įtaisas, ataskaitų generavimo, analizės ir komunikavimo modulį sudaro ataskaitų analizės įtaisas ir ataskaitų formavimo įtaisas, vartotojų bei subjektų tarpusavio bendradarbiavimo įtaisas.

Be to išorinės informacijos paieškos įtaisas turi abipusį ryšį su susijusių subjektų apklausos įtaisu, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisu, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisu bei duomenų baze ir turi galimybę, pagal subjekto pateiktą informaciją, gaunamą duomenų ryšiu iš duomenų bazės, užklausti susijusių subjektų apklausos įtaisą, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisą, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisą, o gautą informaciją patikrinti bei ją patalpinti duomenų bazėje.

Taip pat susijusių subjektų apklausos įtaisas turi galimybę apklausti susijusius subjektus, inicijuoti naujų jų duomenų įvedimą į duomenų bazę arba susieti su jau esama duomenų bazėje susijusių subjektų informacija ir ją perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisas, turi galimybę gauti informaciją iš viešai prieinamų registrų ir ją perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui, o interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisas, turi galimybę gauti apie subjektą susijusią informaciją iš interneto puslapių ir socialinių tinklų bei tos informacijos kontekstą ir visa tai perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui.

Taip pat informacijos tikslumo nustatymo įtaisas turi abipusį ryšį su informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaisu, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisų bei duomenų baze, kur informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaisas turi galimybę įvesti, atvaizduoti saugomus duomenis ir tarpinius informacijos tikslumo nustatymo rezultatus, patikrinti algoritmo matematinę logiką, modeliuoti, saugoti informacijos tikslumo nustatymo algoritmus, juos išduoti informacijos tikslumo nustatymo įtaisui, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisas turi galimybę pateikti subjektui tarpinius informacijos tikslumo nustatymo rezultatus, tam kad subjektas ar su juo susijęs subjektas papildytų, pakoreguotų, panaikintų patvirtintų ar paneigtų duomenų bazėje turimą informaciją.

Taip pat subjekto patikimumo įvertinimo įtaisas turi abipusį ryšį su vertinimo

algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisais bei duomenų baze, kur vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisas turi galimybę įvesti, modeliuoti, koreguoti bei saugoti subjekto patikimumo vertinimo algoritmus, juos pateikti subjekto patikimumo įvertinimo įtaisui, kuris turi galimybę pagal vartotojo pasirinkimą suskaičiuoti sąlyginį patikimumo rodiklį, įvertinti subjekto patikimumą, tam panaudojant vieną iš vertinimo algoritmų, saugomų vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaise ir panaudojant duomenų bazėje sukauptą informaciją.

Taip pat ataskaitų formavimo įtaisas turi abipusį tarpusavio ryšį su ataskaitų analizės įtaisais ir duomenų baze, kur ataskaitų analizės įtaisas turi galimybę palyginti ataskaitas, informacijos tikslumo bei subjekto vertinimo rezultatų algoritmus, apklausti ir analizuoti vartotojų, subjektų nuomonę, šios analizės dėka tobulinti bei atrinkti geriausius bei vartotojo lūkesčius labiausiai atitinkančius informacijos tikslumo nustatymo bei patikimumo vertinimo algoritmus.

Taip pat vartotojo bei subjekto tarpusavio bendravimo įtaisas turi abipusį tarpusavio ryšį su duomenų baze ir turi galimybę organizuoti bendravimą tarp subjekto, susijusių subjektų, vartotojų bei kitų sistemos dalyvių ir yra skirtas klausimų, atsakymų, paaiškinimų, pastabų apsikeitimui apie sistemoje saugomą informaciją bei jos apdorojimo rezultatus, kur ši informacija gali būti grupuojama bei klasifikuojama kaip atvira enciklopedija, žymima (tagging) susietai su subjektu, subjekto duomenimis ar duomenų tipu, naudojama aiškinant ir patikslinant subjekto pateiktą informaciją, taip pat turi galimybę veikti kaip socialinių tinklų jungiamoji dalis su sistema arba jis arba jo dalis integruojama į vartotojų ar subjektų kompiuterius, ar socialines sistemas.

Be to atskiri moduliai ar įtaisai ar įtaisų dalys bei įvedimo išvedimo įrenginiai turi galimybę būti realizuotais atskiruose nutolusiuose kompiuteriuose, nutolusiose duomenų bazėse, sujungtais nuotoliniu ryšiu, o duomenų bazė turi galimybę pagal užklausą išduoti apie subjektą saugomą informaciją, naudojama teisiniuose ginčuose, paieškos sistemose.

Išradimo tikslas yra pasiekiamas ir tuo, kad subjekto ekonominio patikimumo nustatymo būde, apimančiame informacijos įvedimą, apdorojimą bei išvedimą, subjektas įveda savo finansinę, ekonominę, teisinę ir kt. informaciją į duomenų bazę, iš kurios, pagal raktinius žodžius bei nurodytus ryšius yra apklausiami susiję subjektai, atviri registrai, interneto puslapiai ir socialiniai tinklai, su tuo susijęs kontekstas, apklausos rezultatais papildo duomenų bazę, informacijos tikslumo

algoritmu nustato apie subjektą saugomos informacijos tikslumą, nustatyto tikslumo rezultatus perkelia į duomenų bazę, pagal vartotojo pasirinktą vertinimo algoritmą suskaičiuoja subjekto patikimumo rodiklį ir išsaugoja duomenų bazėje, iš saugomų duomenų suformuoja ataskaitą, kurioje, pagal vartotojo pasirinkimą, turi galimybę pamatyti duomenų bazėje saugomą konkrečią ar agreguotą subjekto ar susijusių subjektų informaciją, jos patikimumą, patikimumo vertinimo sąlyginį rodiklį, be to, yra galimybė vartotojams, subjektams, susijusiems subjektams, sistemos administratoriams komunikuoti tarpusavyje.

Be to, subjektui deklaravus ryšį su susijusiu subjektu, susiję subjektai turi galimybę patvirtinti ar papildyti ryšius ir jais deklaruojamą informaciją, taip pat įvesti savo duomenis bei ryšius su kitais subjektais;

Taip pat yra galimybė įvesti, modeliuoti, koreguoti bei saugoti informacijos tikslumo nustatymo algoritmus.

Taip pat ataskaitų palyginimo būdu yra galimybė tobulinti, kurti, atrinkti geriausius bei vartotojo lūkesčius labiausiai atitinkančius informacijos tikslumo nustatymo bei subjekto patikimumo vertinimo algoritmus, tokiu būdu darant sistemą savaimė apsimokančią ir nuosekliai tobulėjančią.

Be to subjektas turi galimybę pakomentuoti savo duomenis remdamasis tarpiniais informacijos tikslumo nustatymo rezultatais.

Taip pat patikimumo vertinimo sąlyginis rodiklis gali būti išreikštas kaip reitingas, kuris palygina ekonominį subjektą su kitu (kitais), kad jis daugiau / mažiau atitiks lūkesčius ateityje, kaip tikimybė, kad subjekto paskaičiuotas sąlyginis rodiklis (grupė rodiklių) sutaps su ateityje paskaičiuotu sąlyginiu rodikliu (grupe rodiklių), arba kitais išraiškos būdais, objektyviai parodančiais/palyginančiais subjekto ateities perspektyvas.

Taip pat yra numatyta galimybė vartotojams, subjektams, susijusiems subjektams, sistemos administratoriams tarpusavyje komentuoti, klausti, atsakyti, šią komunikaciją saugant susietai su subjektu, su subjekto saugoma informacija, šią komunikaciją atvaizduojant atviros enciklopedijos principu, žymint ją pagal reikšminius žodžius, pateikiant šią komunikaciją socialiniuose tinkluose.

Ryšys šiame išradime suprantamas kaip subjekto ūkinė operacija su kitu ekonominiu subjektu. Jis yra vektorius, turintis kryptį iš nagrinėjamo ekonominio

subjekto į susijusį subjektą, turintis priešingą kryptį, ir kryptį nuo vieno susijusio subjekto į kitą. Vektorius naudojamas kad parodytų kryptį, kuria vienas subjektas perduoda kitam subjektui naudą ir riziką. Pavyzdžiui, jei įmonė x pardavė prekes kitai įmonei y, tai šis ryšys yra vektorius iš x į y. Įmonės y apmokėjimas už prekes įvardijamas kaip vektorius iš y į x. Dažniausiai ūkinė operacija turi du vektorius – vienas yra produkto/paslaugos tiekimas, kitas – atsiskaitymas už produktą/paslaugą. Tačiau galimi atvejai, kai vektorius yra vienas – pvz. kai subjektai atsiskaito vienas už kitą grandininio būdu.

Informacijos tikslumas šiame išradime suprantamas kaip tikimybė, kad duomenų bazės saugoma informacija nėra dirbtinai ar atsitiktinai neatitinkanti tikrovės.

Susijęs subjektas šiame išradime suprantamas kaip kitas subjektas, susijęs su nagrinėjamu subjektu tiesioginiu ryšiu ar per vieną ar kelis tarpinius subjektus.

Subjekto patikimumo nustatymo sistemą, pavaizduotą 1 figūroje, sudaro informacijos įvedimo ir surinkimo modulis 1, susidedantis iš subjekto duomenų įvedimo įtaiso 2, įvedamos informacijos patikrinimo bei subjekto turimos informacijos įvedimo/išvedimo įtaiso 3, susijusių subjektų apklausos įtaiso 4, viešai prieinamų registų apklausos įtaiso 5, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaiso 6, išorinės informacijos paieškos įtaiso 7, informacijos apdorojimo modulis 8, susidedantis iš informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaiso 9, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaiso 10, informacijos tikslumo nustatymo įtaiso 11, vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaiso 12, subjekto patikimumo įvertinimo įtaiso 13, ataskaitų generavimo, analizės ir komunikavimo modulis 14, susidedantis iš ataskaitų analizės įtaiso 15, ataskaitos formavimo įtaiso 16, vartotojų bei subjektų tarpusavio bendravimo įtaiso 17, ir duomenų bazė 18.

Sistema realizuojamam etapais t.y. duomenų įvedimo ir surinkimo, informacijos apdorojimo bei ataskaitų generavimo bei analizės ir komunikavimo. Visi etapai yra sujungti abipusiu apsikeitimo ryšiu su duomenų baze 18.

Subjektas per duomenų įvedimo įtaisą 2 įveda duomenis apie save, vykdo komunikaciją su vartotojais. Šiuos duomenis įvedamos informacijos patikrinimo bei subjekto turimos informacijos įvedimo/išvedimo įtaisas 3 patikrina bei sulygina su duomenų bazėje turimais duomenimis. Jei randamas klaida, į įvedimo įtaisą 2

perduodamas pranešimas. Subjektas turi galimybę pakoreguoti duomenis ar juos papildyti. Jei įtaisas 3 neranda klaidos, subjekto duomenys yra įvedami į duomenų bazę 18. Subjektas gali pateikti šiuos duomenis apie save: subjekto pavadinimas; jo identifikaciniai duomenys; priklausomybė stambesnei grupei ar sektoriui; produktai / paslaugos; jų identifikaciniai duomenys; produktų / paslaugų apimtys; turimi kodai, patentai ir kitas registruojamas materialus ir nematerialus turtas; kontaktinė informacija; viešai skelbiama akcininkų, vadovų, darbuotojų vardai ir kontaktinė informacija; finansinė ir teisinė informacija bei atskaitomybė; auditorių išvados; ryšis su kita įmone ar grupe; ryšiu susijusių subjektų pavadinimas bei identifikaciniai duomenys; ryšių tipas bei apimtis; tekstai, piešiniai, nuotraukos, garso, video įrašai, kita media susieta su subjektu; kita, su subjektu ar subjektų grupe susijusi teisinė, ekonominė, finansinė, analitinė ar skaitinė informacija, kita informacija, kuri naudojama kitose sistemos dalyse. Registruojama informacijos įvedimo / atsiradimo laikas. Taip pat saugomas subjekto susirašinėjimas, komentarai, klausimai ir atsakymai gaunami iš Vartotojų bei subjekto tarpusavio bendravimo įtaisą 17.

Išorinės informacijos paieškos įtaisas 7 pagal subjekto pateiktus duomenis formuoja užklausas į subjektų apklausos įtaisą 4, viešai prieinamų registru apklausos įtaisą 5 bei interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisą 6. Per šias užklausas apklausos įtaisai 4,5,6 gauna informaciją apie susijusius subjektus (įtaisas 4), viešuose registruose prieinamą informaciją (įtaisas 5), interneto puslapiuose ir socialiniuose tinkluose susijusią informaciją apie subjektą bei tos informacijos kontekstą (įtaisas 6). Toliau apklausos įtaisai 4,5,6 gautą informaciją perduoda paieškos įtaisui 7, kuris, atlikęs duomenų patikrą, ją perduoda į duomenų bazę 18. Įtaiso 4 funkcija yra dvejopa: jis apklausia susijusį subjektą, tuo pačiu inicijuodamas naujo subjekto atsiradimą, kviečiant jį įvesti savo informaciją per subjekto duomenų įvedimo įtaisą 2 arba susieja informaciją su duomenų bazėje 18 jau esančiais susijusio subjekto duomenis. Ši užklausa yra svarbi dėl to, kad ji skatina naujos informacijos patekimą į sistemą ir/arba susietosios informacijos tinklo kūrimu (neuroninis tinklas) ir/arba tikslesnės bei platesnės informacijos apie subjektą gavimą.

Sekančiame etape, informacijos tikslumo nustatymo įtaisas 11, pasinaudodamas vienu iš kelių algoritmu, esančių informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaise 9, įvertina sukauptos duomenų bazėje 18

subjekto informacijos tikslumą. Papildomai įtaisas 9 tarnauja kaip algoritmų įvedimo įtaisas, kadangi per jį galima matyti sukauptus duomenis, tarpinius tikslumo nustatymo rezultatus, jis tikrina matematinę algoritmo logiką ir leidžia modeliuoti algoritmus. Užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisas 10, pagal tikslumo vertinimo algoritmą bei remdamasis tarpiniais informacijos tikslumo nustatymo rezultatais papildomai kreipiasi į subjektą su tarpiniais informacijos tikslumo vertinimo rezultatais, parodydamas kokios informacijos trūksta, kokia informacija yra netiksli ar yra rizika, kad ji neatitinka tikrovės. Subjektas, reaguodamas į užklausą, papildo, pakoreguoja ar panaikina informaciją per informacijos įvedimo įtaisą 2 arba kreipiasi į susijusį subjektą, kad jis patvirtintų, pakoreguotų, paneigtų netikslią ar abejotiną informaciją. Įtaisas 10 formuoja užklausas ir trečiosioms šalims, prašydamas patvirtinti ar paneigti turimą informaciją. Užklausomis tuo pačiu bus skatinama naujus subjektus įsijungti į sistemą ir įvesti savo informaciją, nustatyti jos tikslumą bei įvertinti naujo subjekto patikimumą. Gavus atsakymus į užklausas iš įtaiso 10 bei peržiūrėjus atnaujintą informaciją duomenų bazėje 18, atlikus statistines, tikimybių teorijų ir kitas operacijas, numatytas informacijos tikslumo nustatymo algoritme, informacijos tikslumo nustatymo įtaisas 11 vertinimo rezultatus išsaugos duomenų bazėje 18.

Tolimesniame etape, per vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisą 12 įvedami, modeliuojami bei saugomi subjekto patikimumo įvertinimo algoritmai. Subjekto patikimumo įvertinimo įtaisas 13, remdamasis vartotojo parinktu vertinimo algoritmu, išanalizuos duomenų bazėje saugomus subjekto absoliučius bei sąlyginius rodiklius, rodiklių ar duomenų dinamiką, palyginamuosius rodiklius, įvertins subjekto ryšių skaičių, tipą ir apimtį, ryšių kiekių ar apimčių dinamiką, duomenų patikimumą ir pan. Algoritmas taip pat galės įvertinti įgyjamą naudą ar riziką per subjekto atskleistus ryšius bei toliau nagrinėti ryšiu susijusius subjektus, panaudodamas matematinius grafų analizės metodus ar dirbtinio neuroninio tinklo analizės bei valdymo būdus. Vartotojas, įvesdamas ar modifikuodamas vertinimo algoritmą, galės pasirinkti kokius rodiklius skaičiuoti iš turimų subjekto duomenų arba ryšių, kaip elgtis jei tokių duomenų nėra ar jie nėra patikimi, reitinguoti šiuos rodiklius, modeliuoti ryšių parametrus ar duomenis įvedant atsitiktinius dydžius ir pan. Algoritmas gali įtraukti tam tikrus filtrus, kaip atrinkti ekonominius subjektus, kuriuos norima palyginti. Kiekvienam subjektui vertinimo metodika (algoritmas) suteiks sąlyginį patikimumo

rodiklį. Taikyto algoritmo tipą bei vertinimo rezultatai įtaisas 13 išsaugos duomenų bazėje 18.

Turint duomenis iš ankstesnių etapų, ataskaitos formavimo įtaisas 16 suformuos ataskaitą, kurioje bus parodoma apie subjektą sukaupta ar agreguota informacija, jos tikslumas, patikimumo vertinimo rezultatai, subjekto bei vartotojų korespondencija, kita vartotojui svarbi informacija. Ataskaitų analizės įtaisas 15 skirtas palyginti ataskaitas, informacijos tikslumo bei subjekto vertinimo rezultatų algoritmus, apklausti ir analizuoti vartotojų nuomones apie sistemos darbą. Šios analizės dėka bus galima tobulinti bei atrinkti geriausius bei vartotojo lūkesčius labiausiai atitinkančius informacijos tikslumo nustatymo bei patikimumo vertinimo algoritmus. Tokiu būdu sistema taps savaime apsimokanti ir nuosekliai tobulėjanti. Reikia pabrėžti, kad ataskaita galės būti ir nepilna, kadangi tikėtina kad sistemos veiklos pradžioje informacijos bus nepakankama, todėl kai kurios funkcijos, moduliai bei įtaisai negalės ar negalės pilnai veikti.

Vartotojų bei subjekto tarpusavio bendravimo įtaisas 17 yra skirtas klausimų, atsakymų, paaiškinimų, pastabų apsikeitimui apie sistemoje saugomą informaciją bei jos apdorojimo rezultatus. Ši informacija gali būti grupuojama bei klasifikuojama kaip atvira enciklopedija (Wikipedia), žymima (tagging) susietai su subjektu ar duomenų tipu. Tai galėtų būti naudojama aiškinant ir patikslinant subjekto pateiktą informaciją, įtaisas galėtų veikti kaip socialinių tinklų jungiamoji dalis su sistema arba jis arba jo dalis gali būti integruota į vartotojų ar subjektų kompiuterius.

Duomenų bazė 18 veikia kaip duomenų išsaugojimo bei informacijos apsikeitimo įtaisas. Prie joje esančios informacijos, kaip ir prie informacijos tikslumo nustatymo bei subjekto patikimumo nustatymo algoritmų, gali turėti prieigą subjektas, vartotojas, sistemos prižiūrėtojas. Prieigos teisės nustatomos tokiu principu, kad informacijos tiekėjams bei naudotojams būtų aišku iš kur informacija gaunama bei kaip ji apdorojama, tačiau išvengiant galimybės ją keisti, ištrinti arba pakeisti skaičiavimo metodus savanaudiškais ar kitais tikslais. Sistema realizuojama įvairiomis programinėmis ir aparatinėmis priemonėmis, todėl subjekto, vartotojų, sistemos prižiūrėtojo prieigos galės būti išspręstos žinomomis šiuo metu skaičiavimo technikos priemonėmis ir įrengimais.

Palyginus su prototipu, naujas techninis sprendimas leidžia subjektams bei vartotojams efektyviau keisti informaciją, vartotojams lengviau bei patikimiau priimti

sprendimus, susijusius su kreditavimo, investavimo, pirkimo, pardavimo, įdarbinimo, įsidarbinimo, teisine ir kita ekonomine veikla. Subjektams tai leidžia didinti savo patikimumą ir didinti konkurencinį pranašumą per lengvesnį resursų pritraukimą, prekių / paslaugų pardavimą, pelningumo didinimą bei kitus teigiamus ekonominius rezultatus.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Subjekto patikimumo nustatymo sistema, susidedanti iš informacijos įvedimo ir surinkimo modulio, informacijos apdorojimo modulio, ataskaitų generavimo, analizės ir komunikavimo modulio, duomenų bazės, kur moduliai bei modulius sudarantys įtaisai yra sujungti abipusiu duomenų apsikeitimo ryšiu su duomenų baze, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad informacijos įvedimo ir surinkimo modulį sudaro subjekto duomenų įvedimo įtaisas, įvedamos informacijos patikimumo bei subjekto turimos informacijos įvedimo/išvedimo įtaisas, susijusių subjektų apklausos įtaisas, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisas, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisas bei išorinės informacijos paieškos įtaisas, informacijos apdorojimo modulį sudaro informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisas, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisas, informacijos tikslumo nustatymo įtaisas, vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisas, subjekto patikimumo įvertinimo įtaisas, ataskaitų generavimo, analizės ir komunikavimo modulį sudaro ataskaitų analizės įtaisas ir ataskaitų formavimo įtaisas, vartotojų bei subjektų tarpusavio bendradarbiavimo įtaisas.

2. Sistema pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad išorinės informacijos paieškos įtaisas turi abipusį ryšį su susijusių subjektų apklausos įtaisu, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisu, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisu bei duomenų baze ir turi galimybę, pagal subjekto pateiktą informaciją, gaunamą duomenų ryšiu iš duomenų bazės, užklausti susijusių subjektų apklausos įtaisa, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisa, interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisa, o gautą informaciją patikrinti bei ją patalpinti duomenų bazėje.

3. Sistema pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad susijusių subjektų apklausos įtaisas turi galimybę apklausti susijusius subjektus, inicijuoti naujų jų duomenų įvedimą į duomenų bazę arba susieti su jau esama duomenų bazėje susijusių subjektų informacija ir ją perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui, viešai prieinamų registrų apklausos įtaisas, turi galimybę gauti informaciją iš viešai prieinamų registrų ir ją perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui, o interneto puslapių ir socialinių tinklų apklausos įtaisas, turi galimybę gauti apie subjektą susijusią informaciją iš interneto puslapių ir socialinių tinklų bei tos informacijos kontekstą ir visa tai perduoti išorinės informacijos paieškos įtaisui.

4. Sistema pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad informacijos tikslumo nustatymo įtaisas turi abipusį ryšį su informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaisu, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisų bei duomenų baze, kur informacijos tikslumo nustatymo algoritmų įvedimo bei saugojimo įtaisas turi galimybę įvesti, atvaizduoti saugomus duomenis ir tarpinius informacijos tikslumo nustatymo rezultatus, patikrinti algoritmo matematinę logiką, modeliuoti, saugoti informacijos tikslumo nustatymo algoritmus, juos išduoti informacijos tikslumo nustatymo įtaisui, užklausų generavimo bei patvirtinimų gavimo įtaisas turi galimybę pateikti subjektui tarpinius informacijos tikslumo nustatymo rezultatus, tam kad subjektas ar su juo susijęs subjektas papildytų, pakoreguotų, panaikintų patvirtintų ar paneigtų duomenų bazėje turimą informaciją.

5. Sistema pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad subjekto patikimumo įvertinimo įtaisas turi abipusį ryšį su vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisu bei duomenų baze, kur vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaisas turi galimybę įvesti, modeliuoti, koreguoti bei saugoti subjekto patikimumo vertinimo algoritmus, juos pateikti subjekto patikimumo įvertinimo įtaisui, kuris turi galimybę pagal vartotojo pasirinkimą suskaičiuoti sąlyginį patikimumo rodiklį, įvertinti subjekto patikimumą, tam panaudojant vieną iš vertinimo algoritmų, saugomų vertinimo algoritmų įvedimo ir saugojimo įtaise ir panaudojant duomenų bazėje sukauptą informaciją.

6. Sistema pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad ataskaitų formavimo įtaisas turi abipusį tarpusavio ryšį su ataskaitų analizės įtaisu ir duomenų baze, kur ataskaitų analizės įtaisas turi galimybę palyginti ataskaitas, informacijos tikslumo bei subjekto vertinimo rezultatų algoritmus, apklausti ir analizuoti vartotojų, subjektų nuomonę, šios analizės dėka tobulinti bei atrinkti geriausius bei vartotojo lūkesčius labiausiai atitinkančius informacijos tikslumo nustatymo bei patikimumo vertinimo algoritmus.

7. Sistema pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad vartotojo bei subjekto tarpusavio bendravimo įtaisas turi abipusį tarpusavio ryšį su duomenų baze ir turi galimybę organizuoti bendravimą tarp subjekto, susijusių subjektų, vartotojų bei kitų sistemos dalyvių ir yra skirtas klausimų, atsakymų, paaiškinimų, pastabų apsikeitimui apie sistemoje saugomą informaciją bei jos apdorojimo rezultatus, kur ši informacija gali būti grupuojama bei klasifikuojama kaip atvira enciklopedija, žymima

(tagging) susietai su subjektu, subjekto duomenimis ar duomenų tipu, naudojama aiškinant ir patikslinant subjekto pateiktą informaciją, taip pat turi galimybę veikti kaip socialinių tinklų jungiamoji dalis su sistema arba jis arba jo dalis integruojama į vartotojų ar subjektų kompiuterius, ar socialines sistemas.

8. Sistema pagal 1-7 punktus, **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad tuo kad atskiri moduliai ar įtaisai ar įtaisų dalys bei įvedimo išvedimo įrenginiai turi galimybę būti realizuotais atskiruose nutolusiuose kompiuteriuose, nutolusiose duomenų bazėse, sujungtais nuotoliniu ryšiu, o duomenų bazė turi galimybę pagal užklausą išduoti apie subjektą saugomą informaciją, naudojama teisiniuose ginčuose, paieškos sistemose.

9. Subjekto ekonominio patikimumo nustatymo būdas, apimantis informacijos įvedimą, apdorojimą bei išvedimą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad subjektas įveda savo finansinę, ekonominę, teisinę ir kt. informaciją į duomenų bazę, iš kurios, pagal raktinius žodžius bei nurodytus ryšius yra apklausiami susiję subjektai, atviri registrai, interneto puslapiai ir socialiniai tinklai, su tuo susijęs kontekstas, apklausos rezultatais papildo duomenų bazę, informacijos tikslumo algoritmu nustato apie subjektą saugomos informacijos tikslumą, nustatyto tikslumo rezultatus perkelia į duomenų bazę, pagal vartotojo pasirinktą vertinimo algoritmą suskaičiuoja subjekto patikimumo rodiklį ir išsaugoja duomenų bazėje, iš saugomų duomenų suformuoja ataskaitą, kurioje, pagal vartotojo pasirinkimą, turi galimybę pamatyti duomenų bazėje saugomą konkrečią ar agreguotą subjekto ar susijusių subjektų informaciją, jos patikimumą, patikimumo vertinimo sąlyginį rodiklį, be to, yra galimybė vartotojams, subjektams, susijusiems subjektams, sistemos administratoriams komunikuoti tarpusavyje.

10. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad subjektui deklaravus ryšį su susijusiu subjektu, susiję subjektai turi galimybę patvirtinti ar papildyti ryšius ir jais deklaruojamą informaciją, taip pat įvesti savo duomenis bei ryšius su kitais subjektais.

11. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad yra galimybė įvesti, modeliuoti, koreguoti bei saugoti informacijos tikslumo nustatymo algoritmus.

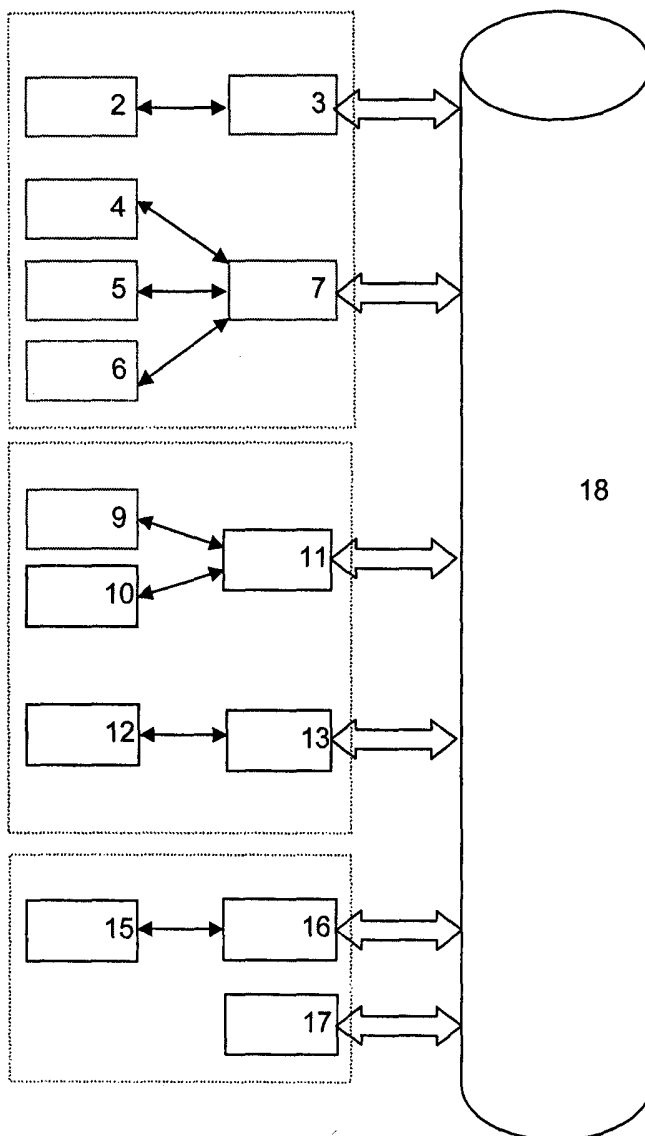
12. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad ataskaitų

palyginimo būdu yra galimybė tobulinti, kurti, atrinkti geriausius bei vartotojo lūkesčius labiausiai atitinkančius informacijos tikslumo nustatymo bei subjekto patikimumo vertinimo algoritmus, tokiu būdu darant sistemą savaime apsimokančią ir nuosekliai tobulėjančią.

13. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad subjektas turi galimybę pakomentuoti savo duomenis remdamasis tarpiniais informacijos tikslumo nustatymo rezultatais.

14. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad patikimumo vertinimo sąlyginis rodiklis gali būti išreikštas kaip reitingas, kuris palygina ekonominį subjektą su kitu (kitais), kad jis daugiau / mažiau atitiks lūkesčius ateityje, kaip tikimybė, kad subjekto paskaičiuotas sąlyginis rodiklis (grupė rodiklių) sutaps su ateityje paskaičiuotu sąlyginiu rodikliu (grupe rodiklių), arba kitais išraiškos būdais, objektyviai parodančiais/palyginančiais subjekto ateities perspektyvas.

15. Būdas pagal 9 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad yra numatyta galimybė vartotojams, subjektams, susijusiems subjektams, sistemos administratoriams tarpusavyje komentuoti, klausti, atsakyti, šią komunikaciją saugant susietai su subjektu, su subjekto saugoma informacija, šią komunikaciją atvaizduojant atviros enciklopedijos principu, žymint ją pagal reikšminius žodžius, pateikiant šią komunikaciją socialiniuose tinkluose.



1 figūra.