

EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ POVEIKIO DARBO RINKOS SEGMENTAMS VERTINIMO MODELIO FORMAVIMAS

Sandra Jakštienė

Kauno technologijos universitetas, Lietuva, sandra.jakstiene@ktu.lt

crossref <http://dx.doi.org/10.5755/j01.em.17.3.2123>

Abstract

The article makes research into assessment of impact of economic factors on labor market segments the emphasis being put on formation principles of principal model as well as on theoretical dispute of its stages.

Conducted scientific literature analysis enabled to base the main problem while distinguishing basic assessment tendencies which condition the problem of assessment of impact of economic factors on labor market segments: 1) the right choice of definition what is labor market segmentation and also definition of a segment itself from a variety of attitudes and understandings; 2) assessment of labor market segment emergency contents and formation assumptions; 3) a wide choice of labor market segments according to segmentation features; 4) complex determination of economic factors composition impact on the final result; 5) qualitative, hardly statistically based factors as well as their impact on labor market segments are being assessed; 6) the selection of methods for data processing and integration of new, innovative methods enabling to make such assessment.

Having completed situation analysis which is based on assessment relevancy of impact of economic factors on labor market segments, having identified labor market segments according to formation features, having based interrelations of economic factors and employment, having identified assessment necessity and basic model formation principals basic impact of economic factors on labor market segments assessment process scheme was formed. The formed model describes principal assessment process of impact of economic factors on labor market segments integrating qualitative and quantitative research methods, and also determines application opportunities of IT intellect, also model application opportunities are introduced. Using assessment model of impact of economic factors on labor market segments it is possible to identify the most vulnerable labor market segments for economic factors and also search for solutions connected with employment increase due to flexible integration into labor market and in this way to reduce unemployment in the country.

Keywords: economic factors, labour market segments, assessment, model.

JEL Classification: E24, J42, J49, J64.

Įvadas

Tyrimo aktualumas ir mokslinė problematika. Remiantis Europos Sąjungos šalių patirtimi, Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija¹ bei Europos Komisijos pasiūlymą įgyvendinti naują darbo vietų kūrimo ir augimo strategiją „2020 m. Europa“², grindžiamą geresniu ekonomikos politikos derinimu, kyla poreikis įvertinti tuos darbo rinkos segmentus, kurie sunkiai išgyvena ekonominius pokyčius tiek psichologiniu, tiek ekonominiu požiūriais. Vienos iš pažeidžiamiausių grupių darbo rinkoje yra *jaunimas, priešpensinio amžiaus asmenys, ilgalaikiai bedarbiai, moterys, neįgalieji*. Šalyje vykstantys ekonominiai pokyčiai daro ypatingą poveikį šiems darbo rinkos segmentams.

Globalios ekonomikos sąlygomis, vykstantys ekonominiai pokyčiai, sąlygojantys gyventojų užimtumą, *reikalauja* ieškoti integracinių galimybių į darbo rinką didinimo būdų pažeidžiamiausiems darbo rinkos segmentams, pasinaudojant mokslinių tyrimų rezultatais ir kitų šalių patirtimi. Nors ekonominiai veiksniai turi tiesioginį poveikį užimtumo rodikliams, tačiau skirtingų darbo rinkos segmentų dalyviai skirtingai jautrūs ekonominių veiksnių poveikiui. Dėl pasaulio spartaus kitimo, atsirandantys esminiai pokyčiai verčia ieškoti naujų sprendimų, susijusių su darbo rinkos segmentų užimtumu, atkreipiant dėmesį į šalies esmines problemas.

Sudaryti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo formavimo principus yra svarbiausias klausimas, į kurį siekiama atsakyti šiuose tyrimuose. Tokį pasirinkimą lėmė tai, kad tokio pobūdžio moksliniuose tyrimuose nėra pateikiama struktūriškai nuoseklus vertinimo modelio proceso, leidžiančio vertinti ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentams, formavimo etapų. Analizuojamoje ekonominėje literatūroje pasigendama metodologinių ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio formavimo proceso principų. Mokslinę šio straipsnio problemą galima

¹ Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija. Prieiga per internetą:

http://www.ukmin.lt/lt/strategija/ilgalaikė_ukio.php, žiūrėta [2011-01-13].

² Europos Komisijos tarybos sprendimas dėl valstybių narių užimtumo politikos gairių 2020 m. Europos strategijos integruotų gairių II dalis. Prieiga per internetą:

[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0193_/com_com\(2010\)0193_lt.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0193_/com_com(2010)0193_lt.pdf), žiūrėta [2010-11-15].

suformuluoti iškeliant tokį probleminį klausimą: *kokios prielaidos lemia ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo poreikį?* ir siekiama suformuoti vertinimo modelio principus.

Problemai spręsti atlikta mokslinės literatūros analizė leido pagrįsti iškeltą probleminį klausimą, teigiant, kad ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo tyrimai yra aktualūs tiek Lietuvos, tiek užsienio šalių mokslininkų ir tyrėjų tarpe. Mokslininkai ir tyrėjai (Grybaitė; 2007; Guščinskienė & Čiburienė, 2009; Каменев *et al.*, 2008; Startiene & Remeikiene, 2009; Adamonienė & Čiutienė, 2010; Kazlauskaite *et al.*, 2009; Korpysa, 2010; Berzinskiene & Juozaitiene, 2011) taiko skirtingus ekonometrinius tyrimo metodus, nustatant skirtingų ekonominių veiksnių poveikį skirtingų darbo rinkos segmentų užimtumui. Todėl ekonominėje literatūroje nėra vieningos nuomonės dėl ekonominių veiksnių poveikio užimtumui darbo rinkos segmentuose vertinimo metodikos.

Atliekant tokio pobūdžio tyrimus, daugiausiai orientuojamasi į statistinių duomenų analizę, taikant kiekybinius priklausomybių tyrimo būdus, kurie apima skirtingas šalių grupes, skirtingus analizės laikotarpius ir naudojami skirtingi duomenų šaltiniai (ekonominių veiksnių ir užimtumo rodikliai dažniausiai imami iš dviejų šaltinių - didelės šalių grupės analizei naudojami rodikliai iš OECD duomenų bazės, Europos Sąjungos šalių analizei naudojami Eurostat'o duomenys. Lietuvos atveju analizei duomenys imami iš Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Vyriausybės duomenų bazės). Skirtingi autoriai pasirenka skirtingus rodiklius, kurie gali lemti skirtingų tyrimų rezultatus, nors tyrimo objektas lieka tas pats.

Problema lieka ir ta, kad tyrėjai į ekonominius tyrimus retai integruoja naujus, inovatyvius tyrimo būdus bei retai taiko kelių tyrimo metodų kombinacijas. Tad kyla poreikis sukurti ekonominių veiksnių poveikio užimtumui darbo rinkos segmentuose vertinimo modelį, integruojant ne tik tradicinius vertinimo metodus, bet ir pažangius metodus (pavyzdžiui, tyrimuose siūloma taikyti kompiuterinio intelekto galimybes), kurie leistų į analizuojamą problemą pažvelgti giliau. Tai būtų naujas tyrimo metodas tokio pobūdžio tyrimuose, leidžiantis nustatyti ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose, išskiriant jautriausius ekonominio pobūdžio veiksnius segmentus bei įgalinantis šalies institucijas priimti pagrįstus ekonominius sprendimus jautriausių darbo rinkos segmentų ekonominiam aktyvumui didinti.

Tyrimo naujumas. Šio darbo naujumas grindžiamas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio proceso formavimu, sudarančiu prielaidas gilesnei darbo rinkos segmentų problemų analizei. Straipsnyje išskirti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo probleminiai klausimai, sudaro pagrindą ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio procesui formuoti. Tyrimo rezultatas - sudarytas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio formavimo procesas.

Tyrimo objektas – ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo formavimo procesas.

Tyrimo tikslas – aprašyti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio formavimo procesą.

Uždaviniai:

1. Pateikti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo problemas.
2. Išryškinti kompiuterinio intelekto galimybių taikymą ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinime.
3. Išryškinti darbo rinkos segmentų užimtumo, sąlygoto ekonominių veiksnių pokyčių, vertinimo metodus.
4. Aprašyti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio procesą ir jo etapus.
5. Pateikti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio pritaikomumą.

Tyrimo metodas: bendrieji mokslinės literatūros lyginamosios ir struktūrinės analizės, sintezės ir loginės analizės metodai.

Ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo problemos

Mokslininkų ir praktikų darbus, kuriuose analizuojami ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo aspektai, galima išskirti į tris pagrindines nagrinėjamos problemos sritis: *visų pirma*, tyrimai, susiję su darbo rinkos segmentacija, *antra*, užimtumo skirtinguose darbo rinkos segmentuose priklausomybės nuo ekonominių veiksnių tyrimai ir *trečia*, ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų užimtumui vertinimo tyrimai.

Tyrimai, susiję su darbo rinkos segmentacija. Mokslinėje literatūroje darbo rinkos segmentacijos koncepcija pateikiama skirtingomis mokslinėmis priegomis ir skirtingais mokslininkų aiškinimais (Bauder, 2006; Browne, 2006; Grip *et al.*, 2006; Gazier *et al.*, 2007; Gray *et al.*, 2007; Lamotte *et al.*, 2008; Martinkus *et al.*, 2009; Fields, 2009; Doellgast *et al.*, 2009; Nordman *et al.*, 2009; Jakštienė, 2010; 2011).

Teigiant, kad darbo rinkos segmentacija yra daugiadimensinis reiškinys, jis yra tyrinėjamas skirtingais aspektais. Nepaisant egzistuojančių įvairių darbo rinkos segmentacijos požiūrių, remiantis daugelio autorių nuomone, darbo rinkos segmentacija pabrėžia darbo rinkos susiskaidymą į atskirus segmentus, tačiau išskirtinė savybė yra ta, kad skirtingai yra aiškinama atskirų segmentų susidarymo priežastys darbo rinkoje.

Analizuojant skirtingų darbo rinkos segmentų susidarymo prielaidas pastebima, kad mokslinėje literatūroje (Doeringer & Piore, 1971; Reich *et al.*, 1973; Gordon, 1982) ir šiuolaikiniuose tyrimuose (Smith *et al.*, 2002; Matiušaitytė, 2005; Gruževskis *et al.*, 2006; Stancikienė, 2007; Shima *et al.*, 2008; Okunevičiūtė Neverauskienė *et al.*, 2008; Leaker, 2009; Guščinskienė & Čiburienė, 2009; Jakštienė *et al.*, 2009; Flabbi, 2010 ir kt.) yra analizuojama labai įvairių darbo rinkos segmentų (moterys, vyrai, jaunimas, pagyvenę asmenys, neįgalieji, ilgalaikiai bedarbiai) pagal skirtingus susidarymo požymius (ekonominis, socialinis, demografinis, geografinis, pagal darbo vietas, pagal elgseną, psichologinis) modelių.

Užimtumo skirtinguose darbo rinkos segmentuose priklausomybės nuo ekonominių veiksnių tyrimai. Ekonominėje aplinkoje, vykstantys pokyčiai dėl vidinių - darbuotojų konkurencingumo (Martinkus *et al.*, 2005; Beržinskienė, 2006) ir veiksnių, susijusių su įmonės veikla (Virbickaitė, 2009); investicijų į žmogiškąjį kapitalą (Barro, 1999; Browne *et al.*, 2007; Chéron *et al.*, 2008; Huttunen *et al.*, 2009; Kauhanen & Napar, 2010); inovacijų diegimu (Craig & Riddell, 2006; Jakubavičius *et al.*, 2007; Taneva & Dimov, 2008; Kinderis, 2008), technikos ir technologijų lygiu įmonėje (Brazauskienė, 2002; Junevičius, 2002) ir išorinių veiksnių (ekonominiai pokyčiai; darbo rinkos struktūros ir darbo pokyčiai (Martinkus *et al.*, 2005; Čiburienė & Guščinskienė, 2008; Laskienė, 2009); ekonomikos struktūros pokyčiai (Skudraitė & Zakaitė, 2010); nestabili šalies ekonominė politika, nepalanki konjunktūra (Darling, 1996); politinė – teisinė aplinka (Hwang & Lichtenthol, 2000); perkamoji galia ir bendra vidaus produkto dinamika (Кашенов *et al.*, 2008; Balvočiūtė, 2011); investicijų lygis (Aristotelius & Fountas, 1994; Blomstrom, 1986; Chung, 2001; Hyman, 2001; Striaukienė & Tamošiūnas, 2003); migracijos poveikis darbo jėgos rinkos pusiausvyrai (Stulgienė & Daunorienė, 2009) sudaro priežastis darbo jėgos paklausos ir pasiūlos pasikeitimams rasti (Martinkus *et al.*, 2005). Galima teigti, kad dauguma tyrimų orientuojasi tik ties tam tikrais užimtumo veiksniais, galimai darančiais poveikį darbo rinkos segmentams. Todėl lieka nepakankamai kompleksiška įvertinti veiksniai, darantys poveikį skirtingų darbo rinkos segmentų užimtumui. Įvertinant tai, sudaromos prielaidos užimtumo veiksnius pagal poveikio mastą suskirstyti į išorinius ir vidinius, o pagal prigimtį – į ekonominius ir neekonominius.

Dėl ekonominių veiksnių įvairovės, reikalinga apibrėžti tokią ekonominių veiksnių sudėtį, kuri tikėtų tik konkrečiai analizuojamai šaliai, nes kitose šalyse šie veiksniai gali neveikti (Кашенов *et al.*, 2008). Todėl svarbu įvertinti svarbiausius ekonominius veiksnius ir jų reikšmingumą, nustatant jų galimą poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose. O veiksnių, galinčių daryti poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose sudėties apibrėžimas, įgalintų sudaryti kompleksinį vertinimo pagrindą, kuris leistų analizuoti esamų veiksnių priežastingumą. Tai patvirtina ir mokslinės literatūros analizė, kuri rodo, kad pasigendama vieningo ekonominių veiksnių sudėties apibrėžimo. Jų nebuvimą sąlygoja metodologinės problemos, nustatant šių veiksnių poveikį skirtingų darbo rinkos segmentų užimtumui. Dažniausiai ekonominių veiksnių poveikis darbo rinkos segmentų užimtumui vertinamas naudojant makrolygmens duomenis, mikrolygmens tyrimai atliekami rečiau. Mokslinės literatūros analizė rodo, kad tokio pobūdžio tyrimuose empirinių tyrimų autoriai koncentruojasi tik ties tam tikrais darbo rinkos segmentais ir jiems daromo tam tikrų ekonominių veiksnių poveikio ir autoriai savo nuožiūra parenka pagal kokius segmentavimo požymius šie segmentai analizuojami.

Ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų užimtumui vertinimo tyrimai. Mokslininkai ir tyrėjai (Grybaitė; 2007; Карабчук, 2008; Guščinskienė & Čiburienė, 2009; Кашенов *et al.*, 2008; Startiene & Remeikiene, 2009; Adamonienė & Čiutienė, 2010; Kazlauskaite *et al.*, (2009), Korpysa, 2010; Berzinskiene & Juozaitiene, 2011) taiko skirtingus ekonometrinius tyrimo metodus, nustatant skirtingų ekonominių veiksnių poveikį skirtingų darbo rinkos segmentų užimtumui. Todėl ekonominėje literatūroje nėra vieningos nuomonės dėl ekonominių veiksnių poveikio užimtumui darbo rinkos segmentuose vertinimo metodikos, taikomų rodiklių, taip pat užimtumo rodiklių sistemos. Atliekant tokio pobūdžio tyrimus, daugiausiai orientuojamasi į statistinių duomenų analizę, taikant kiekybinius priklausomybių tyrimo būdus, kurie apima skirtingas šalių grupes, skirtingus analizės laikotarpius ir naudojami skirtingi duomenų šaltiniai (ekonominių veiksnių rodikliai dažniausiai imami iš dviejų šaltinių - jei analizė atliekama didelei šalių grupei, naudojami OECD duomenų bazėje skelbiami rodikliai, Europos Sąjungos šalių analizei naudojami Eurostat'o duomenys. Lietuvos atvejų analizei duomenys imami iš Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Vyriausybės duomenų bazės). Skirtingi autoriai pasirenka skirtingus rodiklius, kurie gali lemti skirtingų tyrimų rezultatus, nors tyrimo objektas lieka tas pats.

Problema lieka ta, kad tyrėjai į ekonominius tyrimus retai integruoja naujus, inovatyvius tyrimo būdus bei retai taiko kelių tyrimo metodų kombinacijas. Tad kyla poreikis sukurti ekonominių veiksnių poveikio užimtumui darbo rinkos segmentuose vertinimo modelį, integruojant inovatyvius tyrimo metodus. Tai būtų naujoviškas tyrimo metodas tokio pobūdžio tyrimuose, leidžiantis nustatyti ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose bei įgalinantis tyrėjus priimti pagrįstus ekonominius sprendimus jautriausių darbo rinkos segmentų ekonominiam aktyvumui didinti.

Mokslinės literatūros analizė išryškino pagrindines vertinimo tendencijas. Galima teigti, kad ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimas priklauso nuo keleto svarbių aspektų:

- 1) platus pasirinkimas tarp įvairių požiūrių ir supratimų, kas yra darbo rinkos segmentacija ir segmento apibrėžimas;
- 2) svarbu atsižvelgti į tai, kokie darbo rinkos segmentų požymiai;
- 3) kokie yra ekonominiai veiksniai (pagal poveikio mastą ir prigimtį), galimai darantys poveikį užimtumui ir, kaip jie gali būti matuojami;
- 4) pasirinkimas ir nustatymas optimaliausio duomenų analizės metodo taikymo;
- 5) įvertinti konkrečios šalies ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentams ir tuo pačiu palyginti su atskiromis šalimis yra sudėtinga, nes mokslinėje ekonominėje literatūroje pasigendama pagrįstos ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo metodikos.

Kompiuterinio intelekto galimybių taikymas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinime

Vienas iš naujesnių tyrimo metodų, kuris gali prisidėti prie ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo efektyvumo didinimo yra dirbtinio intelekto³ stambi atšaka- *neraiškioji logika* (*angl.* Fuzzy Logic). Dirbtinis intelektas skiriasi nuo įprastų kompiuterinių algoritmų tuo, kad gali apsimokyti, tai atlikdamas tą patį veiksmą gali elgtis kitaip priklausomai nuo prieš tai atliktų veiksmų. Dirbtinio intelekto tyrimai remiasi psichologijos ir neurologijos, matematikos ir logikos, komunikacijos teorijos, filosofijos ir lingvistikos mokslų duomenimis. Neraiškioji logika ne tik praplėtė dvinarę logiką, tarp „0“ ir „1“ įterpdama tarpinių loginių reikšmių intervalą, bet ir apibrėžė bei išplėtojo narystės funkcijas ir aibes. Tikimybių teorija aprašo neapibrėžtumą tikimybinėmis funkcijomis, o neraiškioji logika ne priskiria tikimybes, o tik nusako tam tikros reikšmės priklausymo skirtingoms kategorijoms laipsnį. Pavyzdžiui, vartojant sąvokas „aukštas / žemas žmogus“ žmonių aibė suskirstoma tik į dvi dalis, bet juk dažnai sakoma „nelabai aukštas žmogus“, „nelabai žemas žmogus“ ir t. t.

Neraiškiasias aibes 1965 m. pristatė Lofti Zadeh. Jis pasiūlė praplėsti klasikinę aibių teoriją, numatančią reikšmės priklausymą arba nepriklausymą aibei ir nenumatančią jokių tarpinių variantų. Pasak Zadeh (1965), reikšmė gali priklausyti kelioms aibėms, jeigu priklausymas aibei aprašomas vadinamosiomis narystės funkcijomis, leidžiančiomis reikšmei priklausyti kelioms aibėms vienu metu. Tai socialiniams mokslams ypač aktualu – juk jiems būdingas neapibrėžtumai ir netikslumai, susiję su tikrovės situacijomis. Antai natūrali kalba nėra paremta dvinare logika, todėl socialiniai mokslai negali būti išspraudžiami į dvinarės logikos rėmus (Plikynas & Budrionis, 2010).

Taikant tradicinius priklausomybių tyrimus kintamieji paprastai įgyja skaitines reikšmes ir analizuojami kiekybiškai vertinami veiksniai. Svarbi neraiškiosios logikos metodo sąvoka yra lingvistiniai kintamieji (*angl.* Linguistic Variables) skirti darbui su lingvistine informacija. Ir jie apibrėžiami kaip kintamieji, kurio reikšmės yra kokios nors kalbos (Ayyub & Halder 1984) (natūralios ar dirbtinės) – žodžiai, frazės ar sakiniai. Pavyzdžiui, frazė „galimybė gauti darbą“ yra lingvistinis kintamasis, kuris gali įgyti reikšmes „žema“, „vidutinė“, „aukšta“. Išreikšta frazė turi reikšmę, kuri nėra aiškiai apibrėžta. Lingvistinių kintamųjų dydžiai gali būti pristatomi kaip neraiškiosios aibės (Kumar *et al.*, 2000), o neraiškiosios aibės yra įprastinių (raiškiųjų) aibių apibendrinimas. Čia elemento priklausomumas aibei gali būti dalinis ir yra išreiškiamas intervalo [0, 1] skaičiumi (Plikynas & Daniušis, 2010).

Taikant neraiškiosios logikos tyrimo metodo galimybes, galima nustatyti kokybinių ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentų užimtumui, kurio pagalba kokybinių veiksnių įverčiai įgyja kiekybinę išraišką bei toks vertinimas įgauna platesnes rezultatų interpretacijas. Reikia pastebėti, kad taikomas metodas turi privalumų – neraiškiosios taisyklės turi aiškia intuiciją interpretaciją, nes jos yra

³ *Dirbtinis intelektas* (DI) – tai mokslas, nagrinėjantis ir projektuojantis protingas sistemas, kurios geba suvokti aplinką, kaupiti žinias, planuoti, mokytis ir protauti. DI priskiriamas kompiuterių mokslo atšakai, tradiciškai naudojamai kurti protaujančias mašinas. Šiuo metu DI metodai taikomi beveik visose srityse (Plikynas & Daniušis, 2011).

artimos šnekamajai kalbai, naudojant neraiškiuosius modelius galima naudotis ekspertų teikiamais duomenimis, taip pat galima naudoti ir netikslūs duomenis bei šių sistemų taikymas suteikia tyrėjui daugiau laisvės interpretuojant sistemos atsaką. Taip pat galima išskirti ir trūkumus – šios sistemos nėra gerai išanalizuotos teoriniu lygmeniu, išvadų gavimo sistemos derinimas ir optimizavimas dažnai reikalauja daug darbo sąnaudų (Plikynas & Daniušis, 2010).

Ekonominių veiksnių poveikio užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose vertinimo modeliu siekiama parodyti, kad į tokio pobūdžio tyrimus integravus kompiuterinio intelekto sistemas, galima padidinti tyrimo efektyvumą sprendžiant su užimtumu susijusias problemas. Pasak Plikyno & Daniušio (2010), pasaulyje, vykstant esminiams ekonomikos pokyčiams, tyrėjus verčia ieškoti naujų idėjų ir sprendimų, o socialinių mokslų tyrėjai naudojamus modelius pavers realesniais, adekvatesniais stebimai aplinkai. Autorių teigimu, „kompiuterinio intelekto idėjos yra novatoriškos ir gal kiek pralenkiančios laikmetį, tačiau sparčiai besiplėtojančios kompiuterinio intelekto sistemų idėjos gali tapti nauja imitacinio modeliavimo paradigma“.

Siekiant ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams tyrimų *universalumo ir problemas sprendimo gilumo*, tikslinga įvertinti kompiuterinio intelekto privalumus. Pritaikius netradicinę inovatyvią imitacinio modeliavimo paradigmą ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimui, galima pasiekti realesnių, adekvatesnių stebimai realybei rezultatų teigiant, kad ekonominė struktūra yra viena sudėtingiausių ir svarbiausių realiai egzistuojančių socialinių struktūrų.

Darbo rinkos segmentų užimtumo, sąlygoto ekonominių veiksnių pokyčių, vertinimo metodai

Užimtumo ir jo veiksnių vertinimas yra svarbus etapas nustatant ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose. Todėl reikalinga turėti tinkamus vertinimo instrumentus, kurie padėtų numatyti, kokie yra pasikeitimai darbo jėgos struktūroje, identifikuojant juos lėmusias priežastis, kompleksiskai įvertinti pokyčius, o gautų duomenų rezultatai padėtų priimti tinkamus sprendimus, padedančius formuoti ilgalaikes tendencijas darbo rinkoje.

Siekiant pasinaudoti ekonominių veiksnių poveikio skirtingiems darbo rinkos segmentams užimtumo vertinimo patirtimi ir pagrįsti vertinimo poreikį ir empirinių tyrimų metodologinius aspektus, toliau apžvelgiama empiriniai ekonominių veiksnių poveikio užimtumui tyrimai. Dažniausiai tokio pobūdžio tyrimuose taikomus kiekybinius vertinimo metodus galima sugrupuoti į tris grupes:

1. *Tradiciniai tyrimo metodai* (duomenų palyginimas laike ir šalies, regiono, teritorijos požiūriu; grupavimas; statistinių duomenų analizė).

Empiriniuose tyrimuose taikomi metodai apima *duomenų palyginimą laike* (vertinimas, orientuotas į ateitį (*Ex ante*), vertinimas realiuoju laiku (tarpinis) ir vertinimas į praeitį (*Ex post*) (pavyzdžiui, Keršys (2008) pritaikęs šiuos metodus disertaciniame darbe, nustatė ekonominių veiksnių įtaką inovacijoms versle Lietuvoje) bei *šalies, regiono, teritorijos požiūriu* (pavyzdžiui, Berzinskiene & Juozaitiene (2011) atliktas tyrimas Lietuvos ir ES šalių pavyzdžiu, nustatė darbo rinkos priemonių poveikį nedarbui, atlikdamos nedarbo lygio dinamikos pokyčių analizę), Kашенков *et al.*, (2008), pasinaudojant *grupavimo* metodu, ekonominius veiksnus, darančius poveikį darbo rinkai sugrupavo į šešiolika veiksnių grupių, išskiriant rezultatyviausius bendrus darbo rinkos veiksnus ir užimtumo veiksnus.

Reikia pastebėti, kad tokio pobūdžio tyrimuose plačiai taikomas *statistinių duomenų analizės* metodas. Pavyzdžiui, Irving (2005) analizavo veiksnus, turinčius įtakos vyresnio (50-69 m.) amžiaus asmenų dalyvavimo darbo rinkoje ir pasitraukimo iš darbo rinkos aspektu, Okunevičiūtė Neverauskienė *et al.*, (2008) gilinosi į jaunimo padėties Lietuvos darbo rinkoje raidos tendencijas, Gruževskis *et al.*, (2006) apie vyresnio amžiaus asmenis, norinčius dalyvauti darbo rinkoje.

2. *Matematinės statistikos metodai* (koreliacinė, regresinė analizė).

Vertinimas pagal statistinių rodiklių pokyčius dažniausiai atliekamas taikant *matematinės statistikos metodus* (pavyzdžiui, Grybaitė (2007) nustatė priklausomybę tarp Lietuvos augimo ir žmonišką kapitalo bei įvertino ekonominio augimo veiksnio įtaką kitose Baltijos šalyse, taikant koreliacinę analizę; Kашенков *et al.*, (2008) moksliniame tyrime, pasinaudojant koreliacine analize, nustatė užimtumo veiksnių (BVP, tenkančiu vienam gyventojui, infliacija, biudžeto išlaidos, eksporto dinamika, pajamos, investicijų dinamika pagrindiniam kapitalui) poveikį darbo rinkai; demografinių veiksnių įtaką verslininkystės ir nedarbo tarpusavio sąveikai analizavo Startiene & Remeikiene (2009), naudojant skirtingų veiksnių poveikį asmenų integracijos į darbo rinką procese tyrė Adamonienė & Čiutienė (2010), Kazlauskaitė *et al.*, (2009), Kumpikaite (2007), Kumpikaitė & Čiarnienė (2008), Korpysa (2010). Balvočiūtė (2011) moksliniame tyrime, vertindama Lietuvos ir Šiaulių miesto darbo rinką makroekonominės situacijos kontekste, darbo

rinkos pokyčiams tirti ir vertinti spartaus ekonomikos augimo ir ekonominės recesijos laikotarpiu, taikė koreliacinę regresinę analizę, siekiant nustatyti darbo rinkos ir makroekonominį rodiklių tarpusavio priklausomybę. Bilevičienė & Bilevičiūtė (2011) tyrinėjamos ekonominės politikos veiksnių poveikį smulkaus ir vidutinio verslo plėtrai, atliko Lietuvos ekonomikos veiksnių statistinės analizę, kurios metu nustatė ekonomikos rodiklių tarpusavio ryšius.

3. *Apklauso metodas (anketa).*

Simanavičienė & Užkurytė (2009) moksliniame tyrime taikė du tyrimo metodus – statistinių duomenų analizę ir anketinę apklausą. Vartotojų apklauso tyrimas padėjo tyrėjoms atskleisti vidines ekonomines problemas, darbdavių elgsenos neigiamus aspektus, kurių neatskleidžia statistiniai – ekonominiai rodikliai. Apklauso rezultatai atskleidė kokybiškai išreiškiamus darbo rinkos rodiklius: nedarbo pasekmes, pokyčius esamose darbo vietose, darbdavių poziciją ir sprendžiamų problemų būdus bei pabrėžė nedarbo sukeltus padarinius statybų ir finansinio tarpininkavimo sektoriuose. Guščinskienė & Čiburienė (2009) tyrime taikyti du tyrimo metodai, siekiant giliau pažvelgti į nagrinėjamą problemą - statistinių duomenų analizę ir anketinę apklausą. Remiantis R. Kenneth metodika, atliktas tyrimas, atskleidė jaunimo požiūrį į verslininkystę ir jų verslininko prigimtines savybes. Stancikienė (2007) tiriamųjų kontingentui surinkti naudojo netikimybinę tikslinę atranką, tyrimas atliktas apklauso metodu, t. y. anketuojant, ir buvo naudojami kiekybiniai duomenys.

Iš analizuotų mokslinių šaltinių pastebima, kad ekonominiuose tyrimuose plačiai taikomi tradiciniai tyrimo metodai arba jų kombinacijos (statistinių duomenų analizė ir apklauso metodas; statistinių rodiklių tarpusavio priklausomybių analizė, taikant koreliacinę, regresinę analizę; statistinių duomenų lyginimas laike, šalies, regiono, teritorijos požiūriu). Todėl galima teigti, kad pasigendama naujų metodų taikymo ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinime.

Inovatyvių modelių integravimas ir taikymas ekonominiuose tyrimuose vis labiau yra aiškėjantis kompiuterinio intelekto KI (*angl. Computational Intelligence*) sistemų tinkamumas ir taikomumas modeliuoti socialinėms sistemoms, kurios gali padidinti šių mokslų efektyvumą sprendžiant daugelį atsiradusių problemų. Pagrindiniu privalumu šių sistemų nurodoma, *pirma*, socialinių mokslų tyrėjai naudojamus modelius pavers realesniais, adekvatesniais stebimai realybei, *antra*, socialiniuose modeliuose sumažės *ceteris paribus* apribojančių prielaidų, kurios „modeliuojamas sistemas dažniausiai supaprastindavo iki tiesiškai modeliuojamų sistemų, neadekvačiai atspindinčių socialinių reiškinių sudėtingumą“, (Plikynas & Daniušis, 2010). Reikia pastebėti, kad Lietuvoje tokio pobūdžio moksliniuose tyrimuose, integruojant kompiuterinio intelekto metodus, nebuvo atlikta.

Kokybinių vertinimo metodų taikymo ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų užimtumui vertinimui analizuojamoje literatūroje nepavyko rasti. Šuo atveju daroma prielaida, kad labai svarbu nustatyti kokybiniais vertinimo metodais kiekybiškai sunkiai įvertinamus veiksnis, galimai darančius poveikį jautriausių darbo rinkos segmentų motyvacijos ir galimybių integracijai į darbo rinką. Tokiu būdu galima būtų nustatyti, kaip kokybiniai veiksniai daro poveikį užimtumui skirtinguose darbo segmentuose (pavyzdžiui, galimybei gauti darbą ir galimybei išlaikyti darbo vietą) ir formuoti savalaikius sprendimus užimtumo didinimo klausimais ir tuo pačiu giliau žvelgiant į analizuojamą problemą.

Apibendrinant galima teigti, kad ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo poreikį lemia šie tikslai:

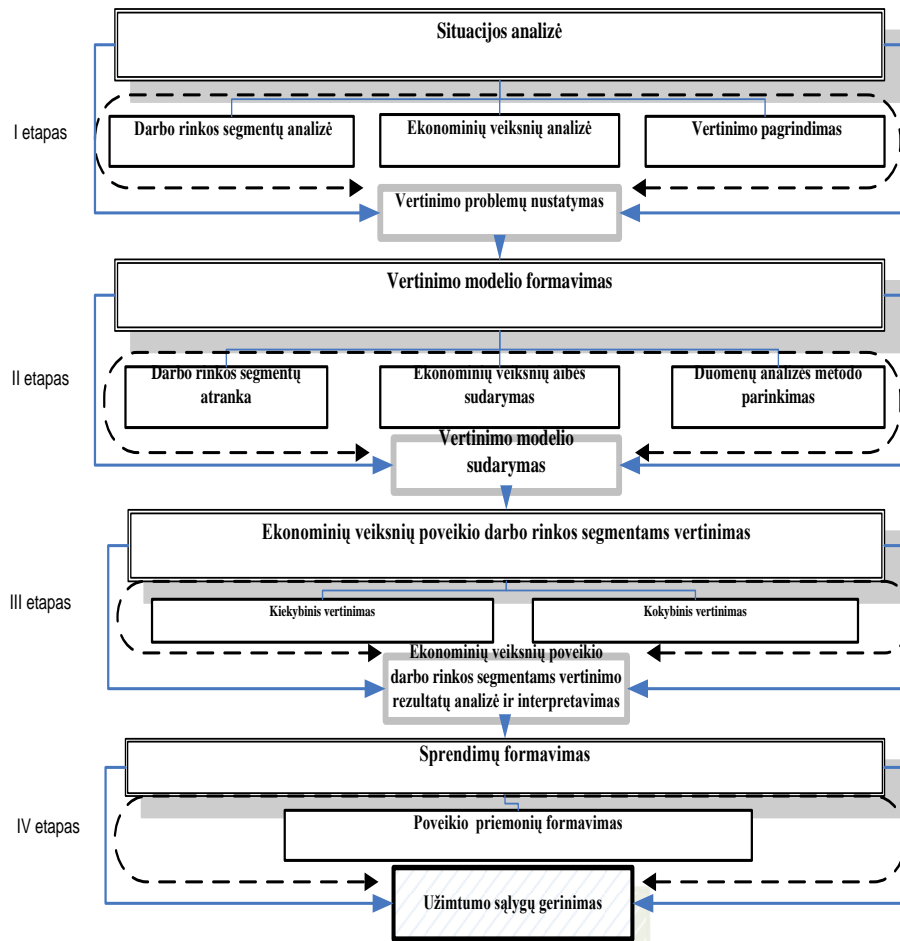
- 1) sukurtas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelis, integruojantis matematinės statistikos ir inovatyvius tyrimo metodus, būtų naujas metodas tokio pobūdžio tyrimuose, nustatant ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose, įgalinantis identifikuoti jautriausius darbo rinkos segmentus ekonominio pobūdžio veiksniams;
- 2) ekonominių veiksnių, galimai darančių poveikį darbo rinkos segmentams, sudėties apibrėžimas, suteiktą galimybę ne tik kiekybiškai įvertinti ir nustatyti šių veiksnių ryšį su darbo rinkos segmentais, bet ir į tyrimus įtraukti kiekybiškai sunkiai išmatuojamus veiksnis, kurie giliau leistų pažvelgti į analizuojamą problemą;
- 3) reikšmingiausių ekonominių veiksnių nustatymas užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose, įgalintų priimti pagrįstus ekonominius sprendimus ir rekomendacijas jautriausių darbo rinkos segmentų ekonominio aktyvumo didinimui ir nedarbo mažinimui šalyje.

Ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio formavimas

Ekonominių veiksnių poveikio užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose vertinimo modelio formavimu siekiama atsakyti į šiame tyrime keliamus klausimus: *kaip nustatyti ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose? kokios prielaidos lemia ekonominių veiksnių poveikio*

darbo rinkos segmentams vertinimo poreikį? ir siekiama sudaryti vertinimo modelį, į kurį galima integruoti kompiuterinio intelekto galimybes.

Pasak Virbickaitės (2009), modelio sudarymo principai daro įtaką modelio kokybei, išbaigtumui ir taikymo galimybės, todėl modelio formavimo etapai turi remtis galutinių modelio rezultatų ir taikymo naudos įžvalga. Sudarant modelį, remiamasi pagrindiniais modelių sudarymo principais (teorinis pagrindimas, tikslinis požiūris, sisteminis požiūris, kompleksiskumas, universalumas, funkcionalumas, pritaikomumas). Remiantis mokslinės literatūros analizės metu gautais tyrimo rezultatais ir pagrindiniais modelio formavimo principais, formuojamas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio sudarymo procesas. Grafinis modelis aprašo principinį ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo procesą, integruojant naują inovatyvų vertinimo metodo taikymą kartu su mokslinėje literatūroje aprašytais vertinimo metodais (žr. 1 pav.).



1 pav. Ekonominė veiksnų poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio formavimas (sudaryta darbo autorės)

Toliau pristatomas vertinimo procesas, susidedantis iš keturių etapų.

Pirmajame etape atliekama situacijos analizė, kuri remiasi ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo aktualumo pagrindimu, teoriniu pagrindimu, išskiriant darbo rinkos segmentus pagal susidarymo požymius, pagrindžiant ekonominių veiksnių ir užimtumo tarpusavio sąsajas ir vertinimo būtinumą ir išskiriant vertinimo problematiką.

Antrajame etape atrenkami vertinimo kriterijai, siekiant nustatyti ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentams ir formuoti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelį. Remiantis pirmajame etape atlikta situacijos analize, formuojama pradinė nepriklausomų kintamųjų (ekonominių veiksnių) sudėtis ir pagrindžiama darbo rinkos segmentų atranka bei parenkami duomenų analizės metodai (ekspertų vertinimas, matematinė statistika, kompiuterinio intelekto ir kt.) modelio patikimumo vertinimui. Daromos prielaidos ir apribojimai, lemiantys tyrimo rezultatų patikimumą ir universalumą. Toliau, remiantis vertinimo problemomis, suformuotas ekonominių veiksnių poveikio darbo

rinkos segmentams vertinimo modelis, integruojantis matematinės statistikos metodus ir kompiuterinio intelekto metodą - neraiškiają logiką (*angl.* Fuzzy Logic). Šiame etape ir išryškėja kompiuterinio intelekto galimybių taikymo naujumas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų vertinime.

Matematinės statistikos analize siekiama identifikuoti jautriausius ekonominio pobūdžio veiksniams darbo rinkos segmentus. Vėliau, taikant neraiškiosios logikos (*angl.* Fuzzy Logic) metodą, nustatomas kokybinių veiksnių poveikis jautriausiems darbo rinkos segmentams. Norint taikyti neraiškiosios logikos (*angl.* Fuzzy Logic) metodą ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinime, reikia juos specialiai paruošti vertinimo procesui. Plačiau šio metodo taikymo galimybes galima rasti Plikyno & Daniušio (2010) monografijoje „Kompiuterinis intelektas ir daugiaagentės sistemos socialinių mokslų srityje“.

Trečiasis etapas apima modelio patikimumo vertinimą, į kurį integruojami kiekybinis ir kokybinis tyrimo metodai. Sudaryto modelio empiriniam ištyrimui kiekybiškai išmatuojamiems ekonominiams veiksniams taikomas *matematinės statistikos* metodas, kurio metu išskiriami jautriausi ekonominio pobūdžio veiksniams darbo rinkos segmentai. Kokybiniam tyrimui taikomas *ekspertų vertinimo* metodas, atliekant ekspertų apklausą, kuria siekiama nustatyti kiekybiškai sunkiai išmatuojamų ekonominių veiksnių poveikį jautriausiems darbo rinkos segmentams, kurie nustatyti kiekybinio tyrimo metu. Pagrindinėmis priežastimis, pasirenkant kokybinį (ekspertų vertinimo) metodą, galima laikyti tai, kad ekspertų argumentuotas vertinimas padeda gauti teisingus ir objektyvius rezultatus, siekiant mokslinio objektyvumo analizuojama problematika (Tidikis, 2003). Ekspertų vertinimo metu gauti kokybiniai rezultatai, apdorojami neraiškiosios logikos (*angl.* Fuzzy Logic) metodu, taip rezultatams suteikiant kiekybinę išraišką. Vėliau atliekama ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo rezultatų analizė ir interpretavimas.

Ketvirtajame etape formuojami sprendimai, susiję su jautriausių darbo rinkos segmentų ekonominio aktyvumo priemonių formavimu, siekiant lanksčios integracijos į darbo rinką užimtumo didinimo ir nedarbo mažinimo šalyje.

Ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelio pritaikomumas

Sudarytas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelis yra *universalus* ir modelio praktinis *pritaikomumas* galimas šalies valstybinėse įstaigose, sprendžiančiose su darbo rinka ir užimtumu susijusias problemas, taip pat juo gali naudotis ekspertai ir mokslininkai. Modelis gali būti taikomas užimtumo rėmimo projektams rengti ir Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšoms panaudoti.

Metodologiniu požiūriu, modelis apima nuo ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo situacijos analizės iki sprendimų formavimo, siekiant identifikuoti ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams pasekmes užimtumo aspektu bei įgalinantis ekonominio aktyvumo didinimo priemonių siūlymo galimybes skirtingiems darbo rinkos segmentams dėl užimtumo sąlygų gerinimo. Remiantis šiais teiginiais, galima teigti, kad sudaryto modelio privalumai yra modelio *teorinis pagrindimas, universalumas ir funkcionalumas*, kuris pasižymi *sisteminio požiūriu* į analizuojamą problemą. Tačiau vertinimo procesas išlaiko ir *kompleksiškumo* principą, kuris apsunkina empirinį modelio patikrinimą praktikoje dėl modelio formavimo proceso, kuris apjungia kelis vertinimo etapus. Tai galima traktuoti kaip modelio trūkumą. Kompleksinis modelio patikrinimas empiriškai galimas tik gerai suvokiant analizuojamą situaciją, pradedant nuo teorinio pagrindinio iki pritaikymo praktikoje.

Išvados

1. Mokslinės literatūros analizė išryškino pagrindines ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo tendencijas, kurios priklauso nuo keleto svarbių aspektų: analizuojamoje mokslinėje literatūroje yra pateikiama įvairių požiūrių ir supratimų, kas yra darbo rinkos segmentacija ir segmento apibrėžimas ir platus pasirinkimas tarp darbo rinkos segmentų susidarymo požymių darbo rinkoje; ekonominių veiksnių įvairovė; empiriniai ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų užimtumui tyrimai daugiausiai orientuojasi į statistinių duomenų analizę, taikant kiekybinius priklausomybių tyrimo būdus, tyrėjai mažai naudoja naujus, inovatyvius, žiniomis grįstus modeliavimo būdus, mažai taikoma integruotų tyrimo metodų, kas įgalintų suteikti didesnių galimybių gauti naujesnių, tikslesnių ir patikimų duomenų apie ekonominius reiškinius bei įvertinti konkrečios šalies ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentams. Ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentų užimtumui palyginti su atskiromis šalimis yra sudėtinga, nes mokslinėje ekonominėje literatūroje pasigendama pagrįstos ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo metodikos.

2. Daroma išvada, kad ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams tyrimai rodo, kad mokslininkai ir tyrėjai daugiausia remiasi kiekybine analize (statistinių duomenų analize), kur siekiama gilesnių kiekybinių ir pozityvistinių faktų. Pastebima, kad ekonominiuose tyrimuose paplitusi įvairių rodiklių tarpusavio ryšių analizė ir įvertinimas, kur samprotavimų ir matematinių statistinių metodų pagrindu, remiantis antrine informacija, atskleidžiami kintamųjų ryšiai. Atsižvelgiant į kokybinio vertinimo metodus, tikslinga šiuos metodus integruoti į ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentų užimtumo tyrimų nagrinėjamą problematiką. Pasitelkus kokybinio tyrimo metodus, kaip duomenų šaltinį, galima pateikti gilesnę duomenų analizę, sprendžiant vertinimo problemas. Teigtina, kad kiekybinė analizė negali būti pagrindiniu metodu, kompleksiskai vertinant ekonominių veiksnių poveikį darbo rinkos segmentams. Daroma išvada, kad esminis atliktų empirinių tyrimų trūkumas yra kompleksiskumo ir sistematiskumo principų trūkumas.
3. Atlikus mokslinės literatūros analizę, galima teigti, kad ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo poreikį lemia tai, kad sukurtas ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modelis, integruojantis kompiuterinio intelekto metodus, būtų naujas metodas tokio pobūdžio tyrimuose, nustatant ekonominių veiksnių poveikį užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose, įgalinantis priimti pagrįstus ekonominius sprendimus ekonominio aktyvumo didinimui jautriausiems darbo rinkos segmentams ir reikšmingiausių ekonominių veiksnių nustatymas užimtumui skirtinguose darbo rinkos segmentuose, įgalintų pateikti sprendimus ir rekomendacijas užimtumo stiprinimui ir nedarbo mažinimui Lietuvoje.
4. Suformuotu ekonominių veiksnių poveikio darbo rinkos segmentams vertinimo modeliu siekiama parodyti, kad į tokio pobūdžio tyrimus integravus pirminių ekonominių veiksnių identifikavimo, jų kokybinės analizės ir kiekybinio vertinimo metodus, tame tarpe, kompiuterinio intelekto sistemas, galima padidinti tyrimų efektyvumą ir universalumą sprendžiant su užimtumu susijusias problemas dėl informacijos pertekliaus vengimo ir tyrėjų darbo sąnaudų mažinimo. O pritaikius netradicinę inovatyvią imitacinio modeliavimo paradigmą, galima pasiekti realesnių, adekvatesnių stebimai realybei tyrimo rezultatų. Tai svarbus vertinimo įrankis, įgalinantis vertinti ekonominių veiksnių poveikį skirtingiems darbo rinkos segmentams ir formuoti sprendimus ekonominio aktyvumo didinimo klausimais.
5. Suformuoto modelio privalumai yra modelio teorinis pagrindimas, universalumas ir funkcionalumas, kuris pasižymi sisteminiu požiūriu į analizuojamą problemą. Tačiau vertinimo procesas išlaiko ir kompleksiskumo principą, kuris apsunkina empirinį modelio patikrinimą praktikoje dėl modelio formavimo proceso, kuris apjungia kelis vertinimo etapus.

Literatūra

1. Adamonienė, R., & Čiutienė, R. (2010). Problems and Possibilities of Youth Integration to Labour Market. *Ekonomika ir vadyba- Economics & Management*, (15), 343-350.
2. Ayyub, B. M., & Haldar, A. (1984). Project scheduling using fuzzy set concept. *Journal of Construction Engineering and Management*, (110), 189-204.
3. Aristotelous, K., & Fountas, S. (1994). An Empirical Analysis of Inward Foreign Direct Investment Flows in the EU with Emphasis on the Market Enlargement Hypothesis. *Journal of Common Market Studies*, 34(4), 193-224.
4. Balvočiūtė, R. (2011). Šiaulių miesto darbo rinkos situacijos 2004-2009 m. lyginamoji analizė Lietuvos ekonominių pokyčių kontekste. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos - Economics and Management: Current Issues and Perspectives*, 2(22), 55-67.
5. Barro, R. J. & Sala-i-Martin, X. (1999). *Economics Growth*. Cambridge, MA: MIT Press.
6. Bauder, H. (2006). Labor Movement: How Migration Regulates Labor Markets. *Journal of International Migration and Integration*, 9(2), 239-240.
7. Berzinskiene, D. (2006). Presumptions of the Development of Labour Market Differences in a Homogenous Group of Countries. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, (5), 26-32.
8. Berzinskiene, D., & Juozaitiene, L. (2011). Impact of Labour Market Measures on Unemployment. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 22(2), 186-195.
9. Bilevičienė, T., & Bilevičiūtė, E. (2011). Ekonominės politikos veiksnių poveikis smulkaus ir vidutinio verslo plėtrai. *Practice and research in private and public sector-11*, 232-238. Prieiga per internetą: http://www.mruni.eu/mru_lt_dokumentai/fakultetai/ekonomikos_ir_finansu_vadymo_fakultetas/konferencijos/prpp/Business_and_Finances_2011.pdf, Žiūrėta [2011-02-15].
10. Blomstrom, M. (1986). Foreign Investment and Productive Efficiency: The Case of Mexico. *Journal of Industrial Economics*, 35 (1), 97-110.

11. Brazauskienė, B. (2002). Darbo jėgos problemos globalizacijos sąlygomis. *Ekonomika ir vadyba – 2002-Economics & Management-2002*, 62-71.
12. Browne, J. (2006). *Sex Segregation and Inequality in the Modern Labour Market*. The Policy Press, Bristol.
13. Chung, W. (2001). Identifying Technology Transfer in Foreign Direct Investment: Influence of Industry Conditions and Investing Firm Motives. *Journal of international Business Studies*, 32 (2), 211-230.
14. Doellgast, V., & Batt, R., & Sørensen, O., H. (2009). Introduction: Institutional Change and Labour Market Segmentation in European Call Centres. *European Journal of Industrial Relations*, 15 (4), 349-371.
15. Doeringer, P., & Piore, M. J. (1971). *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*. Heath, Lexington, MA.
16. Europos Komisijos tarybos sprendimas dėl valstybių narių užimtumo politikos gairių 2020 m. Europos strategijos integruotų gairių II dalis. Prieiga per internetą: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0193_/com_com\(2010\)0193_it.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0193_/com_com(2010)0193_it.pdf), žiūrėta [2011-11-15].
17. Fields, G., S. (2009). Segmented Labor Market Models in Developing Countries. Prieiga per internetą: <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/articles/162>, žiūrėta [2012-01-19].
18. Flabbi, L. (2010). Discrimination, Segmentation and Vulnerability in the Labor Market. Prieiga per internetą: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/230131/FlabbiMorning%20I.pdf>, žiūrėta [2011-10-24].
19. Gazier, B., & Petit, H. (2007). French Labor Market Segmentation and French Labour Market Policies since the Seventies: Connecting Changes, in *Economies et Sociétés. Socio-Économie du travail*, AB, 28(6).
20. Gordon, D. G.; Edwards, R.; Reich, M. 1982. *Segmented Work, Divided Workers: The Historical Transformation of Labor in the United States*. Cambridge, U. K.: Cambridge University Press.
21. Gray, M., & Kurihara, T., & Hommen, L., & Feldman, J. (2007). Networks of exclusion: Job Segmentation and Social Networks in the Knowledge Economy. *Equal Opportunities International*, 26(2), 144-161. Prieiga per internetą: www.emeraldinsight.com/0261-0159.htm/, žiūrėta [2010-12-22].
22. Grip, A., & Sieben, I., & Jaarsveld, D. (2006). A Study of the Dutch Call Centre Sector Research Centre for Education and the Labour Market. *Labour Market Segmentation Revisited*, 10, 1-18. Prieiga per internetą: <http://arno.unimaas.nl/show.cgi?fid=10978>, žiūrėta [2012-02-03].
23. Grybaitė, V. (2007). Baltijos šalių bendrojo vidaus produkto kitimas; priklausomybės nuo tam tikrų žmogiškųjų resursų charakteristikų tyrimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 8(1), 29–32. Prieiga per internetą: <http://www.btp.vgtu.lt>, žiūrėta [2011-11-15].
24. Gruževskis, B., & Okunevičiūtė Neverauskienė, L., & Žalimienė, L., & Česnuitytė, V. (2006). Sunkiai integruojamų asmenų padėties darbo rinkoje analizė ir priemonės jų užimtumui didinti. Prieiga per internetą: http://www.ldb.lt/Informacija/Apie/Documents/sunkiai_integruojami.pdf, žiūrėta [2011-11-15].
25. Guščinskienė, J., & Čiburienė, J. (2009). Darbo rinka Lietuvoje: moterų ir vyrų padėtis. *Verslas, vadyba ir studijos*, 271-284. Prieiga per internetą: <http://www.vgtu.lt/leidiniai>, žiūrėta [2012-02-12].
26. Hyman, D. N. (2001). Growth, Technology Transfer and Foreign Direct Investment. *New Horizons and Policy Challenges for Foreign Direct Investment in the 21st Century*, 56 – 74.
27. Irving, P., J. & Steels, et al. (2005). Factors affecting • the labour market participation of older workers: qualitative research. DWP Research Report No 281. Leeds, Corporate Document Services for the Department of Work and Pensions.
28. Jakštienė, S. (2010). Labour market segmentation: theoretical aspect. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos – Economics and Management: Current Issues and Perspectives*, 4(20), 53-63.
29. Jakštienė, S. (2011). Darbo rinkos segmentų klasifikavimo modelis. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos - Economics and Management: Current Issues and Perspectives*, 2(22), 44-54.
30. Jakštienė, S., & Narbutas, V., & Beržinskienė, D., & Claudon, M. (2009). The Research of Contemporary Approaches to Continuing Learning in the Dynamic Labour Market Environment. *Changes in Social and Business Environment: proceedings of the 3rd International Conference*, Kaunas University of Technology Panevezys Institute, 154-159.
31. Jakubavičius, A., & Vilys, M. (2007). Inovacijų politika: technologiškai orientuoto sektoriaus įmonių prioritetai. *Viešasis administravimas*, 1-2 (13-14).
32. Kazlauskaitė, R., & Buciušienė, I. (2008). The Role of Human Resources and Their Management in the Establishment of Sustainable Competitive Advantage. *Inžinerinė Ekonomika-Engineering Economics* (5), 78-84.
33. Keršys, M. (2008). *Ekonominių veiksnių įtaka inovacijoms versle: Lietuvos atvejis*. Daktaro disertacijos santrauka.
34. Korpysa, J. (2010). Unemployment as a Main Determinant of Entrepreneurship. *Transformations in Business & Economics*, 9(1), 109-123.

35. Kumar, V. S. S., & Hanna, A. S., & Adams, T. (2000). Assessment of working capital requirements by fuzzy set theory. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 7(1), 93-103.
36. Kumpikaite, V. (2007). Human Resource Training Evaluation. *Inžinerine Ekonomika - Engineering Economics*, (5), 29-36.
37. Kumpikaitė, V., & Čiarnienė, R. (2008). New Training Technologies and their Use in Training and Development Activities: Survey evidence from Lithuania. *Journal of Business Economics and Management*, 9(2), 155-159.
38. Lamotte, B., & Zubiri-Rey, J. B. (2008). New Forms of labour market segmentation. Prieiga per internetą: http://lepii.upmf-grenoble.fr/IMG/pdf/NT14-2008_Lamotte-Zubiri-Rey.pdf, žiūrėta [2011-10-28].
39. Laskienė, D. (2009). Nedarbo lygio ir gamybos augimo ryšys: Lietuvos atvejis. *Ekonomika ir vadyba - Economics & Management*, (14), 857-862. Prieiga per internetą: <http://internet.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekova>, [žiūrėta 2011-01-14].
40. Leaker, D. (2009). Unemployment. Trends since the 1970s. *Economic and labour Market Review*, 3(2), 37-41. Prieiga per internetą: www.ons.gov.uk/ons/rel/elmr/economic-and-labour-market-review/no--2--february-2009/economic---labour-market-review.pdf, žiūrėta [2011-10-24].
41. Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija. Prieiga per internetą: http://www.ukmin.lt/lt/strategija/ilgalaikė_ukio.php, žiūrėta [2012-01-04].
42. Martinkus B., & Beržinskienė, D. (2005). *Lietuvos gyventojų užimtumo ekonominiai aspektai*. Monografija. Kaunas: Technologija.
43. Martinkus B., & Stoskus S., & Berzinskiene D. (2009). Changes of Employment through the Segmentation of Labour Market in the Baltic States. *Inžinerine Ekonomika - Engineering Economics*, 3, 1392– 2785.
44. Matiušaitytė, R. 2005. Darbo rinkos segmentavimas. *Tiltai - Bridges*, 2, 16-17.
45. Nordman, Ch. J., & Rakotomanana, F., & Robilliard, A.-S. 2009. Gender Disparities in the Malagasy Labour Market. *Document de Travail*, 8, 1-57.
46. Okunevičiūtė - Neverauskienė, L., & Moskvina, J. (2007). Vyresnio amžiaus Lietuvos gyventojų profesinio mokymo ir konsultavimo poreikiai. *Gerontologija*, 8(4), 236–245.
47. Okunevičiūtė, Neverauskienė, L., & Pocius, A. (2008). Jaunimo padėties šalies darbo rinkoje raidos tendencijos ir ją įvertinančių rodiklių metodinės skaičiavimo problemos. *Ekonomika - Economics*, 147–163.
48. Plikynas, D., & Budrionis, A. (2010). Kompiuterinio intelekto ir daugiaaгенčių sistemų integralus taikymas socialiniams tyrimams: principai ir galimybės. *P pinigų studija – Monetary Studies*, 1, 16-34.
49. Plikynas, D., & Daniušis, P. (2010). *Kompiuterinis intelektas ir daugiaagentės sistemos socialinių mokslų srityje*. Vilnius: Verslo ir vadybos akademija.
50. Reich, M., & Gordon, D., & M., Erdwards, R. C. (1973). Dual Labor Markets: A Theory of Labor Market Segmentation. *American Economic Review*, 63(2), 359-365.
51. Shima, I., & Zólyomi, E., & Zaidi, A. (2008). The Labour Market Situation of People with Disabilities in EU25. *European Centre for Social Welfare Policy and Research*, 1-18.
52. Simanavičienė, A., & Užkurytė, L. (2009) Changes of Labour Market During the Recession: in Case of Lithuanian. *Ekonomika ir vadyba-Economics and Management*, 14, 940-946.
53. Smith, A., & Twomey, B. (2002). Labour market experiences of people with disabilities. *Labour Market trends*, 415-427.
54. Stancikienė, A. (2007). Vidutinio ir priešpensinio amžiaus moterų efektyvaus darbo problemų tyrimas. *Socialinis darbas – Social Work*, 6(1), 49-61.
55. Startiene, G., & Remeikiene, R. (2009). The Influence of Demographical Factors on the Interaction between Entrepreneurship and Unemployment, *Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics*, 4, 60–71.
56. Striaukienė, D., & Tamošiūnas, T. (2003). *Investicijų skatinimo sistema Šiaulių mieste*. Europos Sąjunga-2004: iššūkiai, procesai ir Europos studijos, 2, 70-74
57. Stulgienė, A. & Daunorienė, A. (2009). Migracijos poveikis darbo jėgos rinkos pusiausvyrai. *Ekonomika ir vadyba - Economics & Management*, 14, 984-992.
58. Tidikis, R., (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Vilnius, Lietuvos teisės universitetas.
59. Virbickaitė, R. (2009). *Įmonės krizinės situacijos diagnostavimas*. Daktaro disertacijos santrauka.
60. Zadeh L. A. (1965). *Fuzzy Sets*. Information and Control 8(3), 338–353.
61. Карабчук, Т., С. (2008). *Непостоянная занятость на Российском рынке труда: экономико - социологический анализ*. Диссертация.
62. Кашепов, А., В., & Сулакшин, С., С., & Малчинов, А., С. (2008). *Рынок труда: проблемы и решения*. Москва: Научный эксперт.