



## DARBO NETEKIMO VEIKSNIŲ VERTINIMAS

Evelina ULOZAITĖ<sup>1\*</sup>, Viktorija SKVARIČIŲ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Verslo technologijų ir verslininkystės katedra, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*

<sup>2</sup>*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Ekonomikos inžinerijos, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*

Gauta 2019 m. sausio 4 d., priimta 2019 m. sausio 24 d.

**Santrauka.** Darbo netekimas yra tiesiogiai susijęs su nedarbo lygio augimu. Bedarbiai tampa rimta problema valstybei, dėl to reikia mažinti jų skaičių, atsižvelgiant ne tik į naujų darbo vietų augimo subalansavimą, didesnes žmonių užimtumo galimybes ir didesnes pajamas, bet ir į veiksnus, lemiančius darbo netekimą. Šio straipsnio tikslas – išskyrus veiksnus, lemiančius darbo netekimą, juos įvertinti. Veiksnių išskyrimui buvo atlikta mokslinės literatūros analizė. Išskirti uždaviniai: parengti metodiką, kuria remiantis bus atlikta koreliacinė – regresinė analizė ir remiantis pateikta metodika, atlikti darbo netekimo veiksnių vertinimo tyrimą. Gauti rezultatai parodė, kad didžiausią įtaką darbo netekimui turi atleidimas, pasibaigus terminuota darbo sutartis, asmeninės ar šeiminės priežastys bei kitos priežastys, apimančios tokius veiksnus kaip įmonių bankrotą, etatų mažinimą ir automatizavimą.

**Reikšminiai žodžiai:** darbo netekimas, atleidimas, nedarbas, darbo netekimo priežastys, nedarbo lygis, koreliacinė regresinė analizė.

### Įvadas

Lietuvoje, kaip ir daugelyje kitų šalių, tarpusavyje jungiasi, bankrutuoja arba mažina etatus daugelis šalies įmonių. Dėl šios priežasties žmonės netenka savo pragyvenimo šaltinio, nes yra atleidžiami. Tačiau tai nėra vienintelė priežastis, dėl kurios tūkstančiai kvalifikuotų ir ilgą darbo patirtį tam tikroje sferoje turinčių žmonių gali netekti darbo. Didžiąją dalį tarp netekusių darbo asmenų užima mažiau kvalifikuoti ir ne tiek daug patirties turintys darbuotojai. Asmenys taip pat gali tapti bedarbiais pasibaigus terminuotai darbo sutarčiai arba sezoniniams darbams. Dažnai darbą tenka aukoti ir dėl asmeninių priežasčių, tarp kurių dažniausiai šeiminės, su sveikata susijusios ar negalės problemos.

Darbo netekimą žmogus vertina kaip nebuvimą kažko svarbaus jo gyvenime. Netekęs darbo ir profesinės veiklos, asmuo gali pasijusti niekam nereikalingas, atstumtas. Ilgainiui yra prarandami ankščiau turėti įgūdžiai. Taip pat ilgalaikis nedarbas didina riziką tapti skurstančiais.

Kadangi darbo netekimas yra tiesiogiai susijęs su nedarbo lygio augimu, šalis patiria neigiamas ekonomines pasekmes: sumažėja mokesčių mokėtojų skaičius, dėl ko į valstybės biudžetą nepatenka dalis planuotų patekti pajamų mokesčių. Bedarbiai tampa rimta problema valstybei, dėl to reikia stengtis mažinti jų skaičių, atsižvelgiant ne tik į naujų darbo vietų augimo subalansavimą, didesnes žmonių užimtumo galimybes ir didesnes pajamas, bet ir į veiksnus, lemiančius darbo netekimą. Taigi, tyrimo problema – kokie veiksniai lemia darbo netekimą ir kaip jie vertinami. Tyrimo objektas – darbo netekimą lemiantys veiksniai.

Tyrimo tikslas – išskyrus veiksnus, lemiančius darbo netekimą, juos įvertinti. Tikslui pasiekti keliami tokie uždaviniai:

- Išanalizavus mokslinę literatūrą išskirti veiksnus, lemiančius darbo netekimą.
- Parengti metodiką, kuria remiantis bus atlikta koreliacinė – regresinė analizė, kuri leis įvertinti darbo netekimo ryšį su išskirtais veiksniais.
- Remiantis pateikta metodika, atlikti darbo netekimo veiksnių vertinimo tyrimą.

\* Autorius susirašinėti. El. paštas [evelina.ulozaite@stud.vgtu.lt](mailto:evelina.ulozaite@stud.vgtu.lt)

## 1. Veiksniai, lemiantys darbo netekimą

Darbas yra viena svarbiausių veiklų žmogaus gyvenime, nes tai pagrindinis gaunamų pajamų šaltinis. Pasak Navarro-Abal et al. (2018), darbas yra esminė žmonių vystymosi ir jų asmenybės formavimosi dalis. Todėl darbo netekimas yra rimtas iššūkis kiekvienam darbingo amžiaus asmeniui. Per savo profesinės veiklos laikotarpį daugeliui darbuotojų teko susidurti su sunkia darbo netekimo patirtimi, kuri gali turėti rimtų psichologinių pasekmių (Solove et al., 2015). Kitaip tariant, žmogus, netekęs darbo, netenka socialinės padėties ir pilnavertiškumo pagrindo.

Pasitraukimas iš darbo gali būti savanoriškas dėl tokių priežasčių kaip geresnis darbo pasiūlymas, išsikraustymas dėl asmeninių ar šeiminių priežasčių, grįžimas į mokymosi įstaigą ar išėjimas į pensiją (Anger et al., 2017). Priverstinis pasitraukimas apima tokius veiksnius kaip patirties stoka, etatų mažinimas, pasibaigusi terminuota darbo sutartis, asmeninės ar šeiminės priežastys, liga ar negalė.

O'Connor, Jimmieson ir White (2018) teigia, kad jaunimo nedarbo lygis yra kur kas didesnis nei suaugusiųjų. Daugelyje Europos šalių tai yra ne maža ekonominė ir visuomeninė problema (Maguire et al., 2013). Taip yra dėl to, nes ką tik studijas baigusieji asmenims trūksta profesinės patirties, kurios dažniausiai reikalauja darbdaviai. Aukštų reikalavimų kėlimas yra pirmas geriausių darbuotojų atrankos etapas (Sluiter, 2006). Vėliau seka griežta kontrolė, kurios pagalba atrenkami ištvermingiausi, atkakliausi ir labiausiai motyvuoti darbuotojai (Sluiter, 2006). Atsižvelgiant į didėjančius kvalifikacijos reikalavimus itin konkurencingoje darbo rinkoje tampa aišku, kad tai dar labiau apsunkina darbo paiešką jaunimo tarpe (Maguire et al., 2013). Pasak O'Connor et al. (2018), įgūdžių trūkumas ne tik apsunkina darbo paiešką, bet sukelia sunkumų ir esamiems darbuotojams, kurie nesugeba įvykdyti savo pareigų darbe, kas įtakoja konfliktus su kolegomis ar vadovybe ir galiausiai žmogus yra atleidžiamas.

Pasitaiko ir tokių atvejų, kai darbas yra prieinamas, tačiau trūksta kvalifikuoto personalo, kuris jį atliktų (O'Connor et al., 2018). Pasak Prasad ir Tran (2013), per pastarąjį ketvirtį amžiaus kvalifikacijos reikalavimai darbo vietoms gerokai padidėjo. Taip yra todėl, nes kvalifikuotų darbuotojų apmokymo laikas yra daug trumpesnis ir su užduotimis jie geba susitvarkyti daug greičiau (Prasad & Tran, 2013). Kitaip tariant, tokie darbuotojai yra labiau vertinami, nes jie greitai ir efektyviai kuria pridėtinę vertę. Darbuotojų kvalifikacijos stoka gali lemti įmonės produktyvumo sumažėjimą – prarandama dalis pelno, nes klientai nėra tinkamai aptarnauti (O'Connor et al., 2018). Dėl šios priežasties mažiau įgūdžių turintys asmenys yra atleidžiami, o jų vietą užima kiti, turintys aukštesnę profesinę kvalifikaciją (O'Connor et al., 2018). Apibendrinus, galima teigti, kad kvalifikacijos ir patirties stoka apsunkina ne tik darbo paiešką, bet gali lemti ir darbo praradimą.

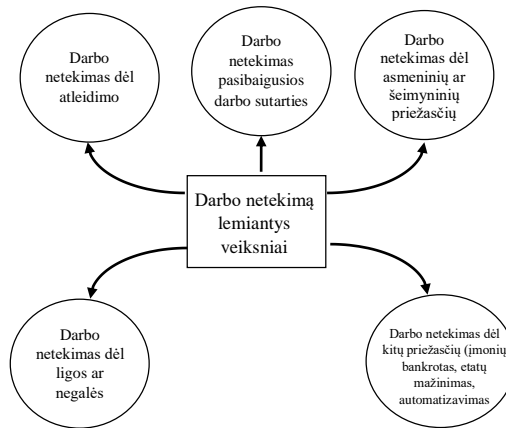
Dar vienas svarbus darbo netekimo veiksnys yra pasibaigusi terminuota darbo sutartis. Pagal įstatymą terminuotos darbo sutarties neatnaujinimas reiškia atleidimą iš darbo (Latzke et al., 2016). Jei darbdavys nori atleisti darbuotoją ir turi bent vieną pagrįstą priežastį, jis tai gali padaryti sąmoningai nepratešdamas darbo sutarties termino (Latzke et al., 2016). Tačiau pasitaiko ir tokių atvejų, kad sutartis tampa negaliojančia dėl darbdavių aplaidumo, todėl jie turi atidžiai stebėti terminuotą darbo sutarčių galiojimo laiką, kad darbuotojas laiku nuspręstų ar sutartį pratęsti, ar nutraukti (Latzke et al., 2016).

Flach et al. (2013) teigia, kad įtakos darbo praradimui gali turėti ir nedarbingumo atostogos. Įvairios ligos, traumos, psichikos sutrikimai, nelaimingi atsitikimai darbe tampa išėjimo nedarbingumo atostogų priežastimis. Tačiau net ir po ilgo rimtų fizinių ar psichologinių traumų gydymo laikotarpio, sugrįžęs į darbą asmuo ne visuomet gali būti produktyvus dėl vis dar jaučiamo skausmo ar potrauminio streso (Sharif et al., 2016). Produktyvumo nebuvimas ir lemia darbo netekimą, nes įmonei svarbiausia užtikrinti tinkamą klientų aptarnavimą (O'Connor et al., 2018).

Įvairios lėtinės ligos paskatina žmogų priimti sprendimą dėl savanoriško pasitraukimo iš darbo. Žmogus, susiduriantis su lėtinių ligų sukeliama sunkumais, turi apsvarstyti kokią įtaką liga jo darbui turėjo praeityje, kaip tai paveiks ateitį ir kaip jam seksis susidoroti su naujais iššūkiais darbe (Walker, 2010). D. Britanijoje atliktas tyrimas parodė, kad tik 17 % darbingo amžiaus žmonių, sužinojusių apie savo ligą, darbo vietos nepaliko (Walker, 2010). Tačiau ligos sukeliama negalavimai gali sumažinti žmogaus produktyvumą darbe (Sharif et al., 2016). Apibendrinus galima teigti, kad lėtinės ligos yra rimta priežastis, dėl kurios gali tecti palikti darbo vietą.

Galima tirti ir etatų mažinimo veiksnius, nes esant situacijai, kai įmonė turi sumažinti išlaidas, tai yra neišvengiama. Daugumos įmonių pagrindinis sąnaudų mažinimo metodas ir yra orientuotas į darbuotojų atleidimą (Zhou, 2016). Taip pat svarbu paminėti ir automatizavimą, kuris lemia darbo vietos praradimą. Įmonės, rinkoje siekiančios išlikti konkurencingomis, yra priverstos diegti automatizuotas sistemas gamybos procesui spartinti (Arntz, Gregory, & Zierahn 2017). Tačiau dažnai darbo netekimo dėl automatizavimo rizika yra perversinama, nes tam tikrose profesinėse srityse vyrauja daugybė užduočių, kurias visiškai automatizuoti yra itin sudėtinga (Arntz, Gregory, & Zierahn 2017). Kitaip tariant, net jei ir bus įdiegtos naujosios technologijos, darbuotojai bus reikalingi tam, kad jas perjungtų ar kitaip valdytų.

Žemiau yra pateikiamas paveikslas, kuriame yra pateikiami veiksniai, kurie bus naudojami tolimesniam tyrimui.



1 pav. Darbo netekimą lemiančių veiksnių schema (sudaryta autorių)

Taigi, apibendrinus mokslininkų požiūrius į nedarbo lygį lemiančius veiksnius, galima teigti, kad dažniausiai pažymimos tokios darbo netekimo priežastys: atleidimas, terminuota darbo sutartis, šeimyninės priežastys, liga arba negalia, kitos priežastys (įmonių bankrotas, etatų mažinimas ir pan.).

## 2. Tyrimo metodikos sudarymas

Šioje dalyje bus pateikiama tyrimo eiga, aiškinamasi kuo remiantis bus suformuotas tyrimo metodas, siekiant įvertinti darbo netekimą lemiančius veiksnius.

Visų pirma yra išskiriami darbo netekimą lemiantys veiksniai:

1. buvo atleisti iš darbo ( $x_1$ );
2. pasibaigė terminuota darbo sutartis ( $x_2$ );
3. dėl asmeninių ar šeimyninių priežasčių ( $x_3$ );
4. dėl ligos ar negalės ( $x_4$ );
5. kitos priežastys ( $x_5$ ).

Išskyrus šiuos veiksnius bus aiškinamasi, ar tarp jų yra ryšys. Ryšio identifikavimui naudojama koreliacinė analizė. Koreliacinė analizė leidžia nustatyti, ar yra ryšys tarp nagrinėjamų veiksnių, išreikštų kiekybiniais rodikliais (Pabedinskaitė & Činčikaitė, 2016).

Koreliacijos koeficientas naudojamas nustatyti ryšiui tarp darbo netekimo ir atleidimo, tarp darbo netekimo ir pasibaigusios terminuotos darbo sutarties, tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeimyninių priežasčių, tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės ir tarp darbo netekimo ir kitų priežasčių. Kitos priežastys apima mažiau reikšmingus veiksnius, taip pat galinčius lemti darbo netekimą (darbuotojams keliami per aukšti reikalavimai, kvalifikacijos stoka, etatų mažinimas, automatizavimas). Koreliacijos koeficientas ( $r$ ) apskaičiuojamas pagal žemiau pateiktą formulę (Pabedinskaitė, 2009):

$$r = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \times \sqrt{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}, \quad (1)$$

čia:  $y$  – priklausomas kintamasis;  $x$  – nepriklausomas kintamasis;  $n$  – imties dydis.

Apskaičiavus koreliacijos koeficientus, jie yra interpretuojami: nustatoma ryšių kryptis ir stiprumas. Koreliacijos koeficiento interpretavimui naudojama lentelė:

1 lentelė. Koreliacijos koeficiento interpretavimas (Čekanavičius, 2011)

$ r  < 0,3$	labai silpnas ryšys
$0,3 \leq  r  < 0,5$	silpnas ryšys
$0,5 \leq  r  < 0,7$	vidutinis ryšys
$0,7 \leq  r  < 0,9$	stiprus ryšys
$0,9 \leq  r  \leq 1$	labai stiprus ryšys

Norint nustatyti ar koreliacija tarp dviejų kintamųjų yra statistškai reikšminga, reikia skaičiuoti reikšmingumo lygmenį arba  $p$ -reikšmę (Pabedinskaitė, 2009). Koreliacijos koeficientas yra statistškai reikšmingas kai  $p < 0,05$ . Jei koreliacijos koeficientai nėra statistškai reikšmingi, reikia grįžti prie duomenų rinkimo ir ieškoti kitų duomenų. Jei

nereikšmingi tik keli, tuomet tolimesnis tyrimas galimas. Su reikšmingais koreliacijos koeficientais toliau atliekama daugianarė koreliacinė regresinė analizė.

Daugianarė koreliacinė regresinė analizė atliekama tada, kai negrynėjamas priklausomo kintamojo ryšys su visais išskirtais nepriklausomais kintamaisiais (Pabedinskaitė, 2009). Šis koeficientas leidžia įvertinti vieno iš kintamųjų Y ryšį su visais kitais kaip visumą. Šiame darbe bus nagrinėjamas tiesinis (koeficientų atžvilgiu) regresijos modelis (Pabedinskaitė, 2009):

$$\hat{Y} = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_mx_m, \quad (2)$$

čia:

$a_1, a_2, a_m$  – koeficientai prie nepriklausomo kintamojo  $x_m$ ;

$x_1, x_2, x_m$  – nepriklausomi kintamieji;

$a_0$  – laisvasis narys.

Atliekant daugianarę koreliacinę regresinę analizę bus tikrinamos prielaidos regresijos modelio tinkamumui.

Prieš atliekant empirinius skaičiavimus, tikrinama ar duomenyse nėra išskirčių. Išskirtis – neįprastai didelės reikšmės, išsiskiriančios iš bendros masės. Išskirtims aptikti bus naudojamas Kuko matas (angl. *Cook's distance*). Jei  $D_i \geq 1$ , tai yra išskirtis (Pabedinskaitė, 2009).

Autokoreliacijai identifikuoti bus naudojama Durbin-Vatsonos (angl. *Durbin-Watson*) statistika  $d \in [0;4]$ , kuo gautas skaičius arčiau intervalo galų, tuo didesnė tikimybė, kad yra autokoreliacija (Pabedinskaitė, 2009). Be to, prieš modelio sudarymą yra nustatoma, ar egzistuoja multikolinearumo problema. Multikolinearumas – tai nepriklausomų kintamųjų tarpusavio ryšio buvimas. Jo neturi būti, nes esant ryšiui tarp nepriklausomų kintamųjų gali būti iškraipomas tyrimo priklausomas kintamasis (iš viso pagal darbo netekimo priežastis). Multikolinearumo tikrinimui naudojama VIF statistika. Jei  $VIF > 4$ , tai egzistuoja multikolinearumo problema (Pabedinskaitė, 2009).

Patikrinus regresijos modelio tinkamumą, gautos konkrečios reikšmės įstatomos į tiesinės regresijos lygtį.

Sudaryta daugianarės koreliacinės regresinės analizės lygtis parodo, kad nepriklausomą kintamąjį padidinus vienu vienetu, priklausomas kintamasis (iš viso pagal darbo netekimo priežastis) padidės tiek kartų, koks gaunamas koeficientas prie nepriklausomo kintamojo, esant sąlygai, kad kiti nepakis. Atitinkamai ta pati sąlyga galioja ir kitiems nepriklausomiems kintamiesiems.

### 3. Veiksnių, lemiančių darbo netekimą, empirinis tyrimas

Visų pirma praktinėje dalyje ryšio identifikavimui tarp išskirtų veiksnių bus apskaičiuojami ir interpretuojami koreliacijos koeficientai.

#### 3.1. Ryšio nustatymas tarp darbo netekimo ir atleidimo

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą tarp darbo netekimo ir atleidimo gauta, kad jis lygus 0,961.

Pagal 1 lentelę nustatomas gauto koreliacijos koeficiento stiprumas ir kryptis: Kadangi  $r = 0,961$ , tai egzistuoja labai stiprus teigiamas ryšys. Tai reiškia, kad didėjant atleistųjų iš darbo skaičiui, didėja ir iš viso atleistųjų pagal darbo netekimą skaičius. Sprendimas dėl koreliacijos koeficiento dydžio reikšmingumo priimamas naudojant p-reikšmę, kuri šiuo atveju lygi 0. Taigi, daroma išvada, kad ryšys tarp darbo netekimo ir atleidimo yra statistiškai reikšmingas, nes  $p < 0,05$ .

#### 3.2. Ryšio nustatymas tarp darbo netekimo ir pasibaigusios terminuotos darbo sutarties

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą tarp darbo netekimo ir pasibaigusios terminuotos darbo sutarties gauta, kad jis lygus 0,673.

Pagal 1 lentelę nustatomas gauto koreliacijos koeficiento stiprumas ir kryptis: Kadangi  $r = 0,673$ , tai egzistuoja vidutinio stiprumo teigiamas ryšys. Tai reiškia, kad didėjant atleistųjų dėl pasibaigusios terminuotos darbo sutarties skaičiui, didėja ir iš viso atleistųjų pagal darbo netekimą skaičius. Sprendimas dėl koreliacijos koeficiento dydžio reikšmingumo priimamas naudojant p-reikšmę, kuri šiuo atveju lygi 0,001. Taigi, daroma išvada, kad ryšys tarp darbo netekimo ir pasibaigusios terminuotos darbo sutarties yra statistiškai reikšmingas, nes  $p < 0,05$ .

#### 3.3. Ryšio nustatymas tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeiminių priežasčių

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeiminių priežasčių gauta, kad jis lygus 0,592.

Pagal 1 lentelę nustatomas gauto koreliacijos koeficiento stiprumas ir kryptis: Kadangi  $r = 0,592$ , tai egzistuoja vidutinio stiprumo teigiamas ryšys. Tai reiškia, kad didėjant atleistųjų dėl asmeninių ar šeiminių priežasčių skaičiui, didėja ir iš viso atleistųjų pagal darbo netekimą skaičius. Sprendimas dėl koreliacijos koeficiento dydžio reikšmingumo priimamas naudojant  $p$ -reikšmę, kuri šiuo atveju lygi  $0,006$ . Taigi, daroma išvada, kad ryšys tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeiminių priežasčių yra statistiškai reikšmingas, nes  $p < 0,05$ .

### 3.4. Ryšio nustatymas tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės gauta, kad jis lygus  $0,357$ .

Pagal 1 lentelę nustatomas gauto koreliacijos koeficiento stiprumas ir kryptis: Kadangi  $r = 0,357$ , tai egzistuoja silpnas teigiamas ryšys. Tai reiškia, kad didėjant atleistųjų dėl ligos ar negalės skaičiui, neženkliai didėja ir iš viso atleistųjų pagal darbo netekimą skaičius. Sprendimas dėl koreliacijos koeficiento dydžio reikšmingumo priimamas naudojant  $p$ -reikšmę, kuri šiuo atveju lygi  $0,122$ . Taigi, daroma išvada, kad ryšys tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės nėra statistiškai reikšmingas, nes  $p > 0,05$ .

### 3.5. Ryšio nustatymas tarp darbo netekimo ir kitų priežasčių

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą tarp darbo netekimo ir kitų priežasčių gauta, kad jis lygus  $0,893$ .

Pagal 1 lentelę nustatomas gauto koreliacijos koeficiento stiprumas ir kryptis: Kadangi  $r = 0,893$ , tai egzistuoja stiprus teigiamas ryšys. Tai reiškia, kad didėjant atleistųjų dėl kitų priežasčių skaičiui, didėja ir iš viso atleistųjų pagal darbo netekimą skaičius. Sprendimas dėl koreliacijos koeficiento dydžio reikšmingumo priimamas naudojant  $p$ -reikšmę, kuri šiuo atveju lygi  $0$ . Taigi, daroma išvada, kad ryšys tarp darbo netekimo ir kitų priežasčių yra statistiškai reikšmingas, nes  $p < 0,05$ .

Su statistiškai reikšmingais koreliacijos koeficientais toliau bus atliekama daugianarė koreliacinė regresinė analizė. Tiesinės regresijos modelyje visi nepriklausomi regresoriai turi koreliuoti su priklausomu kintamuoju, todėl tyrimas bus tęsiamas su keturiais veiksniais  $x_1, x_2, x_3, x_5$ .

Koreliacijos koeficientas parodo koks yra ryšys tarp iš viso pagal darbo netekimo priežastis skaičiaus ir visų kartu paimtų veiksnių (darbo netekimo dėl atleidimo, dėl pasibaigusios terminuotos darbo sutarties, dėl asmeninių ar šeiminių priežasčių, dėl ligos ar negalės ir dėl kitų priežasčių).

Atlikus skaičiavimus gauta, kad koreliacijos koeficientas tarp darbo netekimo ir visų paimtų veiksnių lygus  $1$ . Kadangi  $r = 1$ , tai egzistuoja labai stiprus teigiamas ryšys. Vienas iš modelio tinkamumo kriterijų yra determinacijos koeficientas  $R^2$ , kuris parodo kokią dalį  $Y$  paaiškina nepriklausomi kintamieji visi kartu paėmus. Kadangi  $R^2 = 1$ , tai galima teigti, kad nepriklausomas kintamasis paaiškina  $100\%$  priklausomojo kintamojo sklaidos.

Autokoreliacijai identifikuoti naudojama Durbin-Watson statistika.  $d \in [0;4]$ , kuo gautas skaičius arčiau intervalo galų, tuo didesnė tikimybė, kad yra autokoreliacija.

Remiantis gautais rezultatais,  $DW=1,520$ , todėl galima teigti, kad autokoreliacijos nėra ir 4 prielaida, kad visos  $e_i$  nepriklausomos, yra patenkinama.

Gauti koeficientai prie  $x$  yra statistiškai reikšmingi, nes  $p < 0,05$ . Multikolinearumo tikrinimui naudojama VIF statistika. Jei  $VIF > 4$ , tai egzistuoja multikolinearumo problema. Analizuojant VIF reikšmes, vieno iš nepriklausomų kintamųjų ( $x_5$  – kitos priežastys) reikšmė yra didesnė už  $4$ , darome išvadą, kad modelyje yra nedidelė multikolinearumo problema, nes VIF rodiklis tik šiek tiek didesnis už  $4$ . Išskirtys nustatomos naudojant Kuko matą  $d$ . Apskaičiavus šią statistiką, buvo nustatyta, kad išskirčių nėra, todėl duomenys nėra modifikuojami. Peržiūrėjus liekamųjų paklaidų grafiką, pastebėta, kad jos neatitinka normalumo sąlygos. Rezultatai pirmosios prielaidos, kad visos  $e_i$  normaliai pasiskirstę, nepatenkina. Modelio tyrimo išvada: nors determinacijos koeficientas ir didelis, liekamosios paklaidos neatitinka normalumo sąlygos ir modelyje egzistuoja multikolinearumo problema. Šiuo atveju multikolinearumo problemos nėra, nes VIF rodiklis neženkliai didesnis už  $4$ . Taigi, sudaroma tokia daugianarės tiesinės regresijos lygtis:

$$y = 0,975x_1 + 0,967x_2 + 0,943x_3 + 1,175x_5 - 0,848 \quad (4)$$

Remiantis sumodeliuota lygtimi, galima teigti, kad didžiausią įtaką darbo netekimu turi kitos priežastys. Tai gali būti dėl to, kad kitos priežastys apjungia daug smulkių priežasčių, kurios analizuojamos bendrai. Tačiau ir kiti išskirti veiksniai veikia darbo netekimą.

## Išvados

1. Atlikus darbo netekimą lemiančių veiksnių (darbo netekimas dėl atleidimo, dėl pasibaigusios terminuotos darbo sutarties, dėl asmeninių ar šeiminių priežasčių, dėl ligos ar negalės ir dėl kitų priežasčių) teorinę analizę nustatyta, kad:
  - atleidimą gali lemti tokios priežastys, kaip kvalifikacijos trūkumas ir per aukštų reikalavimų kėlimas;
  - pasibaigusios terminuotos darbo sutarties nepratęsimas gali būti laikomas sąmoningu arba neapdairiu darbdavio poelgiu;
  - asmeninės ar šeiminės problemos gali lemti asmens produktyvumo darbo vietoje nebuvimą, o tai gali tapti darbo netekimo priežastimi;
  - ligos ar negalės, priklausomai nuo jų rimtumo, gali lemti savanorišką asmens pasitraukimą iš darbo;
  - kitos priežastys apima mažiau reikšmingus veiksnius, tokius kaip etatų mažinimas, automatizavimas ar bankrotas.
2. Tyrimui atlikti buvo pasirinkta koreliacinė analizė ir daugianarė koreliacinė regresinė analizė. Koreliacinė analizė buvo naudojama ryšiui tarp nagrinėjamų veiksnių identifikuoti. Tarp darbo netekimo ir atleidimo, tarp darbo netekimo ir pasibaigusios terminuotos darbo sutarties, tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeiminių priežasčių, tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės ir tarp darbo netekimo ir kitų priežasčių. Daugianarė koreliacinė analizė buvo naudojama tam, kad būtų galima išsiaiškinti priklausomo kintamojo (iš viso pagal darbo netekimo priežastis) ryšį su visais išskirtais nepriklausomais kintamaisiais. Daugianarė regresinė analizė buvo naudojama nustatyti visų išskirtų veiksnių įtaką priklausomam kintamajam.
3. Paskaičiavus koreliacijos koeficientus nustatyta, kad stipriausias ryšys yra tarp darbo netekimo ir atleidimo, o silpniausias – tarp darbo netekimo ir asmeninių ar šeiminių priežasčių. Tai reiškia, kad Lietuvoje dažniausiai žmonės darbo netenka dėl kvalifikacijos ir patirties stokos, o mažiausią įtaką darbo netekimui turi asmeninės priežastys, apimančios geresnius darbo pasiūlymus, išsikraustymą, grįžimą į mokymosi įstaigą ar išėjimą į pensiją. Ryšys tarp darbo netekimo ir ligos ar negalės nėra statistiškai reikšmingas. Tai reiškia, kad savanoriškas pasitraukimas dėl ligos ar negalės neturi statistiškai reikšmingo ryšio su darbo netekimu. Atlikus daugianarę koreliacinę regresinę analizę nustatyta, kad modelio tyrimas turi minimalių trūkumų, kurie neturi didelės įtakos modelio netinkamumui patvirtinti.

## Literatūra

- Anger, S., Camehl, G., & Peter, F. (2017). Involuntary job loss and changes in personality traits, *Journal of Economic Psychology* 60: 71–91. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2017.01.007>
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2017). Revisiting the risk of automation, *Economics Letters* 159: 157–160. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.07.001>
- Čekanavičius, V. (2011). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*. Kaunas: leidykla. Retrieved from <https://bit.ly/2C77ryw>
- Flach, P. A., Groothoff, J. W., & Bültmann, U. (2013). Identifying employees at risk for job loss during sick leave, *Disability and Rehabilitation* 35(21): 1835–1841. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.760657>
- Latzke, M., Kattenbach, R.; Schneidhofer, T.; Schramm, F., & Mayrhofer, W. (2016). Consequences of voluntary job changes in Germany: a multilevel analysis for 1985–2013, *Journal of Vocational Behavior* 93: 139–149. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2016.02.001>
- Maguire, S., Cockx, B., Dolado, J. J., Felgueroso, F., Jansen, M.; Styczyńska, & I., Rinne, U. (2013). Youth unemployment, *Intereconomics* 48(4): 196–235. <https://doi.org/10.1007/s10272-013-0464-9>
- Navarro-Abal, Y., Climent-Rodríguez, J., López-López, & M., & Gómez-Salgado, J. (2018). Psychological coping with job loss. Empirical study to contribute to the development of unemployed people, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(8): 1787 [nurodyti psl. intervalą. https://doi.org/10.3390/ijerph15081787](https://doi.org/10.3390/ijerph15081787)
- O'Connor, P. J., Jimmieson, N. L., & White, K. M. (2018). Too busy to change: high job demands reduce the beneficial effects of information and participation on employee support, *Journal of Business and Psychology* 33(5): 629–643. <https://doi.org/10.1007/s10869-017-9515-8>
- Pabedinskaitė, A. (2009). *Kiekybiniai sprendimų metodai*. Vilnius: Technika.
- Pabedinskaitė, A., Činčikaitė, R. (2016). *Kiekybiniai modeliavimo metodai*. Vilnius: Technika. <https://doi.org/10.20334/1563-S>
- Prasad, S. & Tran, H. (2013). Work practices, incentives for skills, and training, *Labour Economics* 23: 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2013.03.003>
- Sharif, B., Garner, R., Sanmartin, C., Flanagan, W. M., Hennessy, D. & Marshall, D. A. (2016). Risk of work loss due to illness or disability in patients with osteoarthritis: a population-based cohort study, *Rheumatology* 55(5): 861–868. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kev428>
- Sluiter, J. K. (2006). High-demand jobs: age-related diversity in work ability? *Applied Ergonomics* 37(4 SPEC. ISS.): 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2006.04.007>

- Solove, E., Fisher, G. G., & Kraiger, K. (2015). Coping with job loss and reemployment: a two-wave study, *Journal of Business and Psychology* 30(3): 529–541. <https://doi.org/10.1007/s10869-014-9380-7>
- Walker, C. (2010). Ruptured identities: leaving work because of chronic illness, *International Journal of Health Services* 40(4): 629–643. <https://doi.org/10.2190/HS.40.4.d>
- Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs), *Annals of Operations Research* 241(1–2): 457–474. <https://doi.org/10.1007/s10479-012-1177-3>

## EVALUATION OF JOB LOSS FACTORS

Evelina ULOZAITĖ, Viktorija SKVARIČIANY

**Abstract.** The loss of work could be directly linked to the unemployment rate. The unemployed residents is a major problem for a country, hence it is important to reduce the number of jobless people paying attention not only on balancing the new work-places, different possibilities to provide a job for people and increasing the income level, but also on the factors that lead to losing a job. The goal of the current paper is to highlight the factors having an impact on job loss and assess the level of their influence. In order to reach the goal, the following task was raised: to prepare a methodology that could help to assess the indicated job-loss factors. The obtained results revealed that the most powerful factors having an impact on job-loss are redundancy, termination of a temporary employment contract and other reasons that include company's bankruptcy, work automatization, etc.

**Keywords:** job loss, retirement, unemployment, correlation and regression analysis