

SPRENDIMŲ PRIĖMIMO TOBULINIMO PRAMONĖS ĮMONĖSE ANALIZĖ

Valdas Bernatavičius¹, Vilmantė Juteikienė²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

El. paštas: ¹bernataviciusv@yahoo.com; ²vilmante.juteikiene@ktu.lt

Santrauka. Straipsnyje nagrinėjama sprendimų priėmimo ir kriziniu finansiniu metu efektyvių, optimizuojančių sąnaudų sprendimų modelių parinkimo vidutinėse ir mažosiose pramonės įmonėse problematika. Apžvelgti teoriniai sprendimų priėmimo modeliai ir pateikta „X“ metalo apdirbimo įmonės analizė. Atskleisti sudėtiniai įmonės veiksniai, lemiantys sėkmingus sprendimų parinkimo ir priėmimo procesus. Pateiktas įmonės sąnaudų optimizavimo teorinis sprendimų priėmimo modelis, kuriuo remiantis būtų galima sprendimų priėmimo procesus perkelti į elektroninę erdvę ir tobulinti bendrą sprendimų priėmimo proceso tvarką.

Reikšminiai žodžiai: sprendimas, sprendimų priėmimas, sprendimų priėmimo procesas, sprendimų priėmimo modeliai.

Įvadas

Sparti šių dienų ekonomikos raida ir tobulėjimas mažosioms ir vidutinėms pramonės įmonėms kelia naujus reikalavimus, kurių reikia paisyti, norint išlikti konkurencingoms rinkoje. Įmonių vadovai ir atsakingi asmenys, norėdami konkuruoti rinkoje ir išlaikyti sėkmingą įmonės gyvavimo procesą, stengiasi rasti optimalius sprendimus kurdami naujas technologijas, produktus, siekia ne tik sumažinti projektų riziką, bet ir sprendžia įmonės valdymo, sąnaudų ir kitų procesų valdymo problemas. Ir tinkamų sprendimų parinkimas, ir jų priėmimas reikalauja intuityvių, praktinių įgūdžių šioje srityje, bet Lietuvoje dar mažai kas vadovaujasi įdiegtu sprendimų priėmimo procesu, kurio pagrindas yra įvairūs teoriniai modeliai.

Nagrinėjant sprendimų priėmimo procesą pastebimas sąvokų „spręsti“ ir „priimti sprendimus“ skirtumas. Spręsti – vadinasi, pasirinkti vieną iš alternatyvų (Šalčius 2009), o sprendimų priėmimas apibūdinamas kaip procesas, kuriam reikalinga priežastis išanalizuoti ir pasirinkti galimus veiksmus (Appleby 2003). Tačiau vienokiu ar kitokiu atveju sprendimus priima sprendėjas, kurio intuityva, pasak Sauter (2006), yra viena iš pagrindinių savybių, skatinanti tokias funkcijas: priimtų sprendimų peržiūrą, idėjų išsaugojimą ir patirties kaupimą. Galliers ir Newell (2000) teigia, kad būtent intuityvus žinių ir priimtų tiesų taikymas padeda kūrybiškumui ir inovacijoms. De Bono (1973) pasiūlė terminą „lateralinis mąstymas“ (angl. *lateral thinking*), kuris grindžiamas pasirengimu išlaisvinti protą nuo įprastų mąstymo modelių, stereotipų ir paskatinti jį atsiduoti nenusipėjamiems, neįprastiems vaizduotės skrydžiams – taip gali kilti vertingų novato-

riškų idėjų. Lateralinis mąstymas suvokiamas kaip intuityvus, galima sakyti, maištingas mąstymo būdas, laujan-
tis nustatytas taisyklės.

Simon teigė, kad sprendimų priėmimo procesą bet kuriuo lygiu ar bet kuriame modelyje sudaro trys dalys: mąstymo, projekto ir pasirinkimo. Mąstymu jis vadino tokią veiklą, kai žmogus atidžiai stebi aplinką ir tam tikru momentu priima sprendimus, projektavimu – alternatyvių veiklos formų paiešką ar jų radimą, o pasirinkimu – kai pasirenkama ta alternatyva, kuri atrodo sėkmingiausia. Jis pripažino, kad realiaame gyvenime šie etapai nėra ryškūs, bet analitiniu požiūriu tai yra pagrindiniai sprendimų priėmimo elementai (Denhardt 2001).

De Bono (2008) pateikė nemažai sprendimų priėmimo modelių:

Modifikuotas struktūruotas modelis. Laikomasi pagrindinių struktūruoto modelio principų, neskiriant daug laiko skrupulingai problemos analizei, aiškiam kriterijų formulavimui, kruopščiam potencialių sprendimų nustatymui ir tiksliam jų įvertinimui.

Ne visai idealus modelis. Jei neturite sprendimui idealios idėjos – reikia ją įsivaizduoti. Remiantis praktiniais sumetimais galima išsirinkti variantą, kuris yra kiek prasčiau, bet artimiausias įsivaizduojamam idealiam sprendimui.

Neigimo metodas. Užuoat pasirinkus geriausią sprendimą, ieškomos priežastys variantams atmesti. Išbraukiami vienas paskui kitą netinkami variantai, kol liks pats blogiausias.

Kintančių aplinkybių metodas. Tai galimybė atmesti variantus, vertinant juos pagal tai, kiek jie galėtų būti veiksmingi, jeigu ateities prognozė nepasitvirtintų, ir pa-

sirinkti tik tą variantą, kuris ir pasikeitus aplinkybėms liktų geriausias.

PMI (angl. *plus, minus, interesting*) metodas. Šis metodas tinkamas veikiant pavieniui. Įvairiais aspektais vertinami alternatyvūs variantai: pirmiausia tiriami ir fiksuojami tik teigiami kiekvieno jų ypatumai, vėliau skiriama tiek pat laiko neigiamiems ypatumams ir susitelkiama į tuos aspektus, kurie labiausiai sudomino. PMI metodas geras tuo, kad priverčia nagrinėti visus variantus kaip lygiateisius. Taip galima išvengti pavojaus paskubomis priimti „akivaizdų“ arba pirmą tenkinantį sprendimą.

Apibendrinant galima teigti, kad iš minėtų metodų įvairovės priimant sprendimus yra visiška pasirinkimo laisvė tarp intuityvaus, racionalaus ar analitinio mąstymo, ir rezultatas priklauso arba nuo individualaus priimto sprendimo ar į šį procesą įtrauktų grupinių ir kolektyvinių diskusijų.

Šio straipsnio tikslas – pateikti mokslinėje literatūroje aprašytas sprendimų priėmimo metodikas ir išanalizuoti „X“ metalo apdirbimo įmonę, apžvelgiant veiksnius, lemiančius įmonėje priimamus sprendimus, pateikti įmonės sąnaudų optimizavimo teorinius sprendimų priėmimo modelius, tobulinant bendrą sprendimų priėmimo proceso tvarką.

Įmonės „X“ analizė

Analizei pasirinkta vidutinio dydžio metalo apdirbimo įmonė „X“, kurioje pagrindinius valdymo sprendimus priima generalinis direktorius. Kadangi įmonė yra užsienio kapitalo ir pagrindiniai jos akcininkai ir vadovas gyvena užsienyje, todėl jie netiesiogiai susiduria su sprendimo priėmimo problemomis.

Išanalizavus įmonės „X“ veiklas, matyti, kad generalinis vadovas daug dėmesio skiria klientų poreikių analizei, bendravimui su klientais, taip pat analizuoja gamybos rinką, gerina gaminių kokybę, nuolat investuoja į naują, modernią ir automatizuotą įrangą ir stebi įmonės veiklos rezultatus.

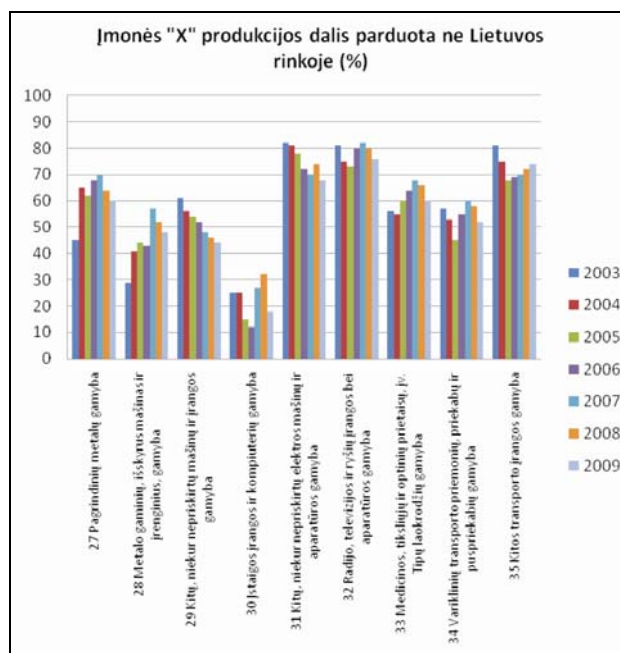
Remiantis Vilniaus universiteto prof. Jono Mackevičiaus straipsniu „Įmonių veiklos analizė – informacijos rinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema“ (2008) pagrindiniai įmonių veiklos analizės bruožai yra:

1. Išsamus ekonominių reiškinių tyrimas ir jų rodiklių kitimą lemiančių veiksnių bei priežasčių nustatymas.
2. Objektivus įmonės veiklos įvertinimas, atsižvelgiant į organizacinį, techninį lygį ir veiklos ypatybes.

3. Vidaus ir išorės rezervų, nepanaudotų galimybių atskleidimas ir tyrimas.
4. Veiklos gerinimo priemonių nustatymas ir jų įgyvendinimo kontrolė.
5. Įmonės ateities galimybių numatymas.

Taigi įmonės „X“ vadovas vadovaujasi šiais punktais, siekdamas, kad įmonė sėkmingai konkuruotų rinkoje.

Dėl mažos rinkos Lietuvoje tiek žaliavų tiekėjų, tiek klientų atžvilgiu ši įmonė savo gamybą dažniausiai orientuoja į užsienio rinką. Pagrindiniai klientai yra Skandinavijoje, Vokietijoje, Didžiojoje Britanijoje ir kitose Europos šalyse. 99 % įmonės produkcijos eksportuojama. Įmonės „X“ gaminių asortimentą sudaro daugiau nei 800 gaminių, kurių kainos dėl reguliacinių rinkos veiksnių yra labai panašios į konkurentų siūlomas kainas. Parduodamos produkcijos dalis, tenkanti ne Lietuvos rinkai, matoma pagal pateiktą lyginamąją produkcijos pardavimo analizės diagramą nuo 2003 iki 2009 m. (1 pav.).



1 pav. Įmonės „X“ produkcijos dalis, %, parduota ne Lietuvoje (sudaryta straipsnio autorių)

Fig. 1. Part of company „X“ production in % sold not in Lithuania (made by authors of the publication)

Atsižvelgiant į dabartines tendencijas, galima teigti, kad gaminių iš metalo lakštų sektorius mažai priklauso nuo valiutų svyravimo, nekilnojamojo turto kainų ar kitų tradicinių veiksnių, darančių įtaką šiai apdirbamosios pramonės produkcijai.

Išnagrinėjus įmonės „X“ veiklą, pastebėta, kad pagrindiniai veiksniai, galintys turėti įtakos metalo gaminių sektoriaus plėtrai, yra šie:

– **Teisiniai veiksniai.** Egzistuoja tam tikri reikavimai gaminiams. Įstatymuose gali būti nustatomi gaminių matmenys, privalomas atsparumas ugniai, korozijai ir pan. Atsižvelgdama į tai, įmonė „X“ gali būti priversta perorientuoti gamybos procesus, naudoti papildomai žaliavų ar komplektuojančių gaminių. Pagrindinės rinkos – Skandinavijos šalių įstatymų bazės pokyčius prognozuoti yra lengva, kadangi, skirtingai nei Lietuvoje, prieš priimant naujus įstatymus ten rengiamos visuomeninės diskusijos, visuomenė supažindinama su svarbiausiais numatomais pokyčiais. Todėl, numčius teisinių normų pokyčius ir į juos atitinkamai sureagavus, galima išvengti neigiamos įtakos.

– **Gaminių kokybės ar techninių parametrų apribojimai.** Šie veiksniai gali turėti neigiamos įtakos įmonės „X“ veiklai. Siekiant išvengti tokių pokyčių iškeltas trumpalaikis tikslas – didinti parduodamų gaminių asortimentą. Tai ypač veiksminga priemonė, kadangi įmonė „X“ užsiima mažų ir vidutinių serijų gamyba – vieno gaminio gamybos pakeitimas kito gaminio gamyba nereikalauja daug laiko ar finansinių sąnaudų. Atsižvelgiant į tai, kad kiekvienais metais gaminių asortimentas padidėja apie 15 proc., galima teigti, kad jokie sektoriaus pokyčiai nedarys didelės neigiamos įtakos įmonės „X“ veiklai. Remiantis tokia rinkai įtaką darančių veiksnių analize numatoma įmonės plėtra ir nuoseklus apyvartos augimas.

Įmonėje „X“ didelė dalis gaunamo pelno priklauso nuo griežtai taikomos metodikos, kuria remiantis apskaičiuojama pagaminto gaminio kaina (2 pav.).

Matyti, kad iš pavaizduotos gaminio kainos apskaičiavimo schemas sudedamajai kainos daliai didžiausią įtaką turi metalo žaliavos įsigijimo sąnaudos, todėl gaminių kainų pokyčiai ir priklauso nuo metalo kainos svyravimo rinkoje.

Esant nedideliui savikainos augimui, įmonė „X“ labai lanksčiai koreguoja pridėtinės vertės dydį, siekdama nuolatiniams klientams garantuoti pastovų kainų lygį. Taip pat pridėtinė vertė priklauso ir nuo gaminių užsakymo skaičiaus – didesniems užsakymams taikoma mažesnė pridėtinės vertės norma. Tokia gaminio kainos reguliavimo politika skirta tam, kad kaina būtų patraukli užsakovui ir nenuostolinga gamintojui.

2 pav. atskleidžiama ir savikainos sistema. Įmonėje „X“ savikaina skaičiuojama įvertinant pardavimo savikainą ir veiklos sąnaudas. Pardavimo savikaina priskiriama konkrečiam gaminiui: ją sudaro žaliavų kaina, įrenginių nusidėvėjimo dalis, energijos sąnaudų dalis ir darbuotojų darbo užmokestis. Kitos patirtos išlaidos, kurių neįmanoma priskirti konkrečiam gaminiui (veiklos sąnaudos), skaičiuojamos bendrai visiems gaminiams –

Gaminio kaina	Mokesčiai				
	Pridėtinė vertė				
	Savikaina	Žaliavos	Metalo lakštai		
			Dažai		
			Kiti komponentai		
	Savikaina	Gamybinės sąnaudos	Nusidėvėjimas		
			Darbo užmokestis		
			Energijos sąnaudos		
			Kitos sąnaudos	Administracijos darbo užmokestis	
				Gamybinio ploto nuoma	
Įrengimų priežiūros išlaidos					
Įrankių įsigijimo išlaidos					
Sąnaudos skirtos reklamai, transportavimui, reprezentacinės išlaidos ir pan.					

2 pav. Įmonės „X“ kainos nustatymo metodika (sudaryta straipsnio autorių)

Fig. 2. The methodology of the product price in company „X“ (made by authors of the publication)

tai administracijos darbo užmokestis, gamybinio ploto nuomos kaina, įrenginių priežiūros išlaidos, įrankių įsigijimo išlaidos, sąnaudos, skirtos reklamai, transportavimui, reprezentacinėms ir kitoms panašioms reikmėms.

Įmonėje „X“ atsižvelgiama ne tik į klientų poreikius ar gaminių kokybę, bet ir ypač daug dėmesio skiriama kvalifikuotiems ir motyvuotiems darbuotojams. Darbuotojai įvairiai skatinami darbus atlikti kuo kruopščiau, kokybiškiau, tuo pat metu atsižvelgiama ir į darbų atlikimo greitį. Be to, jie raginami tobulėti: organizuojami mokymo ir kvalifikacijos kėlimo kursai, komandiruotės į užsienį. Nuolat šaukiami susirinkimai, per kuriuos aptariami darbai, rezultatai, diskutuojamos kilusios problemos ir numatomi galimi jų sprendimo būdai. Tačiau vienas iš pagrindinių darbuotojų motyvavimo veiksnių yra finansiniai aspektai – atlyginimai, jų priedai ir vienkartinės premijos pagal gautus rezultatus, kvalifikaciją, įmonėje išdirbtą laikotarpį.

Norint labiau motyvuoti darbuotoją dirbti įmonėje „X“, daromi tyrimai, t. y. pildomos anketos su įvairiais klausimais, siekiant nustatyti darbuotojo požiūrį į darbą, aplinkinius ir daugiau sužinoti apie jo charakterio savybes. Atsižvelgiant į atsakymus paskirstomos darbo vietos.

Vykdamas gamybos efektyvinimo projektus, darbuotojai įtraukiami į efektyvumo gerinimo sprendimų priėmimo procesus, kadangi darbuotojai geriausiai žino, kur sugaištama daugiausia laiko. Jie turi patirties šioje srityje ir kiekvienas žingsnis aptariamas su jais bei atsižvelgiama

į jų nuomonę. Sprendimų priėmimo procesas užtrunka, nes iš pradžių nustatoma gamybos problema, kuri dažniausiai gali būti akivaizdus gamybos terminų vėlavimas dėl didelio nereikalingų operacijų kiekio, beverčio transportavimo ar pan. Tuomet tirama, analizuojama ir kuriamos prielaidos, kaip būtų galima šią problemą išspręsti. Sukviečiami darbuotojai ir vykstant diskusijoms daromos išvados ir priimami sprendimai. Tuomet, įdiegus naujoves ar pataisymus gamyboje, stebima, ar problemos sprendimas pasiteisina. Visas procesas smulkiai aprašomas: pildomi dokumentai, technologiniai aprašymai. Apie priimtus sprendimus informuojami visi darbininkai.

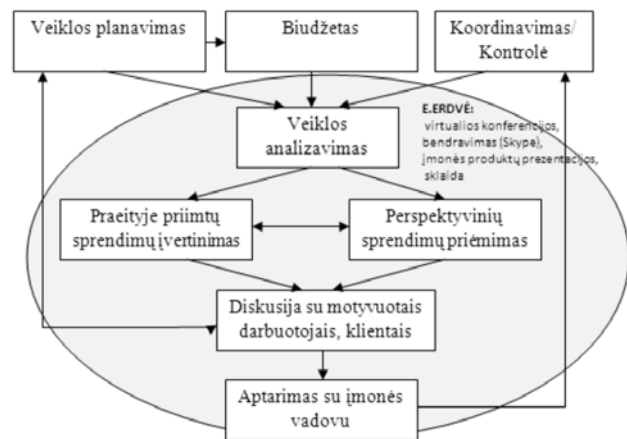
Analizės rezultatai

Iš pateiktos įmonės „X“ analizės matyti, kad, esant tradiciniam bendravimui tarp darbuotojų, vadovaujančio personalo ir įmonės klientų, vienas iš pagrindinių sąnaudų mažinimo sprendimų yra veiklos rezultatų ir produkcijos perkėlimas į elektroninę erdvę, bendradarbiavimas, komunikavimas įvairiomis nemokamomis internetinėmis vaizdo transliavimo programomis. Diskusijų įkėlimas į virtualią klientų ir gamintojų susitikimų erdvę gali patobulinti įmonės veiklą. Sutarčių derinimo, įvairius probleminius gamybos, sąnaudų, įmonės resursų naudojimo ir kitus svarbius sprendimus būtų galima priimti iš karto, sumažėtų komandiruočių ir susitikimų išlaidos, o kartais būtų išlošta ir laiko atžvilgiu. Tai padėtų mažinti įmonės sąnaudas ir tobulinti priimamų sprendimų efektyvumą, skatintų aktyviau bendradarbiauti tarpusavyje.

Apibendrinant įmonės „X“ veiklos analizę, galima patobulintas veiklos planavimo ir sprendimų priėmimo procesas pavaizduotas 3 pav.

Šioje schemoje matyti, kad, atsiradus problemai, reikėtų prisiminti jau priimtus sprendimus, įvertinti teigiamas ir neigiamas jų puses. Naujoms idėjoms ir sprendimams generuoti ir priimti reikėtų įtraukti ne visus įmonės darbuotojus, bet tik motyvuotus, kurie jaučia įmonės sėkmę ir naujų idėjų ir sprendimų naudą. Apie visas pertvarkas ir naujoves būtina informuoti generalinį vadovą, kuris gali ne tik vertinti informaciją apie pertvarkas, bet ir dalyvauti jų kontrolėje.

Išanalizavus įmonės „X“ veiklą, priimamų sprendimų eigą, matyti, kad ji ganėtinai sparčiai ir efektyviai plečiama, tačiau išryškėja ir probleminės sritys, reikalaujančios tobulinti gamybos ir valdymo sprendimų priėmimo procesą: tiksliau nustatyti problemų priežastis, planuoti ateities viziją, būti pasiruošusiais įvairioms kritinėms



3 pav. Įmonės „X“ veiklos ir sprendimų priėmimo schema (sudaryta straipsnio autorių)

Fig. 3. Activity and decision making scheme of company „X“ (made by authors of the publication)

situacijoms, siekti didesnio efektyvumo, tikslumo, bendradarbiavimo ir tobulėjimo galimybių tiek įmonės darbuotojų, tiek klientų, tiek gaminių atžvilgiu. Vertėtų atkreipti dėmesį į darbų sudėtingumo vertinimo metodiką, skaičiuojant darbo normas ir darbuotojų darbo užmokestį. Mažai dėmesio skiriama darbui optimizuoti, perkeliant kai kurias veiklas ir rezultatus į elektroninę erdvę.

Išvados

1. Apžvelgus užsienio ir Lietuvos autorių mokslinius darbus, pastebėta, kad Lietuvos vidutinių ir mažųjų pramonės įmonių vadovai nelabai atsižvelgia į sukurto sprendimų priėmimo modelius ir dažniau vadovaujasi savo patirtimi, todėl trumpai aprašyti teoriniai sprendimų priėmimo modeliai galėtų jiems padėti priimti efektyvesnius sprendimus siekiant sėkmingesnio įmonių gyvavimo rinkoje.
2. Atlikta įmonės „X“ analizė atskleidė ne tik vidinius ir specifinius veiklos bruožus, produkciją, personalo motyvavimo procesą, tačiau išryškino ir problemines vietas sprendimų priėmimo srityje.
3. Šios įmonės sprendimų priėmimui tobulinti tam tikrus procesus siūloma perkelti į elektroninę erdvę, kad būtų priimti efektyvesni bei tobulesni sprendimai ir drauge sumažintos įmonės sąnaudos.

Literatūra

- Appleby, R. C. 2003. *Šiuolaikinio verslo administravimas*. Vilnius: Charibdė. 488 p.
- Connor, P. E.; Becker, B. W. 2003. Personal value systems and decision-making styles of public managers, *Public Personnel Management* 32(1):155–180.

- De Bono, E. 2008. *Mąstyklų knyga*. Vilnius: Alma littera. 192 p.
- De Bono, E. 1973. *Lateralinio mąstymo panaudojimas*. Vilnius: Alma littera. 153 p.
- Denhardt, R. B. 2001. *Viešųjų organizacijų teorijos*. Vilnius: Algarvė. 303 p.
- Galliers, R. D.; Newell, S. M. 2000. Advancing Information Management: Reveling in Information Rather Than Knowledge, in *Challenges of Information Technology Management in the 21st Century: 2000 Information Resources Management Association International Conference*. Anchorage, Alaska, USA, 1144–1145.
- Mackevičius, J. 2008. Įmonių veiklos analizė – informacijos surinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema, *Informacijos mokslai* 46: 46–57.
- Sauter, M. 2006. *Communication Systems for the Mobile Information Society*. Southern Gate, Chichester, England: John Wiley&Sons Ltd. 355 p. doi:10.1002/9780470033210
- Simon, H. A. 1977. *The New Science of Management Decision*. Upper Saddle River, New York, USA: Prentice Hall PTR. 175 p.
- Šalčius, A. 2009. *Organizacijos valdymas*. Vilniaus universitetas. Tarptautinio verslo mokykla. Vilnius. 188 p.

A CASE STUDY ON IMPROVING THE PROCESS OF DECISION MAKING IN INDUSTRIAL COMPANIES

V. Bernatavičius, V. Juteikienė

Abstract

The article deals with small and medium-sized industrial enterprises and looks into problems about the process of decision making in order to optimize the cost of enterprises within critical financial times. The article focuses on the theoretical models for decision making and presents the analysis of metal processing company „X“ to disclose multiple factors that have an influence on successful processes of selecting and making decisions. The paper also describes the theoretical decision-making model for optimizing company's costs on the basis of which decision-making processes should be moved to e-environment which may assist in improving the overall decision-making procedures in small enterprises.

Keywords: decision, decision making, decision making process, decision making models.