

## DARNIŲ INDUSTRIINIŲ ZONŲ KŪRIMOSI GALIMYBĖS ŠIAULIŲ MIESTE

Kęstutis Navickas, Teodoras Tamošiūnas

Šiaulių universitetas

### Anotacija

Straipsnyje išanalizuota mokslinė literatūra, teisės aktai, užsienio šalių patirtis industrinių zonų kūrimosi tematika. Įvertintos darnių industrinių zonų kūrimosi galimybės Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje. Sudaryta ir pagrįsta trijų dimensijų rodiklių, reikšmingumo koeficientų ir reikšmių sistema leidžia identifikuoti tinkamiausias industrines zonas Šiaulių miesto teritorijoje. Suformuotas ir apibūdintas koncepcinis darnių industrinių zonų koordinacinių identifikavimo ir efektyvinimo Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje modelis.

**Pagrindiniai žodžiai:** darni industrinė zona, darnaus vystymosi rodiklių sistema

### Įvadas

**Tyrimo problematika ir aktualumas.** Sparčiais tempais besiplėtojanti įvairių Lietuvos ūkio subjektų industrinė veikla sudaro palankią inovacinę terpę įvairaus ekonominio pobūdžio veiklos realizacijai. Dažnai šiuolaikiniai industriniai ūkio subjektai *hyperkoncentruoja* savo veiklą į ekonominį efektyvumą ignoruodami savo darbuotojų ar klientų socialinius bei aplinkosauginius interesus. Tokio proceso metu visuose įmonės struktūriniuose lygiuose susidariusios „įtampos“ anksčiau ar vėliau randa natūralius proveržius, kurie pasireiškia žmogiškųjų išteklių nualinimu, profesinėmis ligomis ar masiniu klientų nepasitenkinimu produkcija. Tokio pobūdžio padariniams likviduoti įmonėms prireikia daug papildomų materialinių išteklių ir pastangų. Siekiant užkirsti kelią aukščiau išvardintų problemų atsiradimui išryškėja inovacinio Šiaulių miesto ekonomikos plėtros stimuliavimo ir socialiai atsakingų industrinių ūkio subjektų darnaus vystymosi valdymo poreikis. Tai yra labai svarbūs veiksniai siekiant optimalios Šiaulių miesto konkurencinės pozicijos, leidžiantys maksimaliai didinti bei veiksmingai išnaudoti miesto ekonominį potencialą.

Šiaulių apskrities viršininko administracija, vykdydama tarptautinį projektą „Atokių vietovių bei miestų bendradarbiavimo pajėgos, kaip variklis regioninei plėtrai Baltijos jūros regione“ (SEBco), sėkmin-

gai parengė informacinę studiją „Industriniai arealai Šiaulių apskrityje“, kurioje yra pagrįstai identifikuojamos industrinės zonos kiekvienoje Šiaulių apskrities savivaldybės teritorijoje (Industriniai arealai Šiaulių apskrityje, 2007).

Valstybės ilgalaikės raidos strategijoje industrinėms zonoms skiriamas didelis dėmesys, spartus industrinių zonų kūrimosi procesas yra laikomas vienu iš svarbiausių žinių visuomenės koncepcijos įgyvendinimo veiksnių (Valstybės ilgalaikės plėtros strategija, 2003).

Darnių industrinių zonų kūrimosi skatinimas identifikuose nedarniausiose miesto dalyse apimtų harmoningą industrinių zonų tinklą, kuris atliktų tikslingą nedarnių miesto plotų „sudarinimo funkciją“ bei prisidėtų prie bendro miesto konkurencingumo augimo.

Šiame straipsnyje pateikta darnių industrinių zonų koordinacinių identifikavimo ir efektyvinimo metodologija leidžia nesunkiai įvertinti darnių industrinių zonų kūrimosi galimybes Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje. Trijų dimensijų rodiklių sistemos reikšmingumo koeficientai ir reikšmių aprašas leidžia identifikuoti tinkamiausias industrines zonas Šiaulių miesto teritorijoje, į kurias vietinė valdžia turėtų nukreipti savo politinius-ekonominius interesus.

**Tyrimo objektas:** darnių industrinių zonų įkūrimo galimybės Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje.

**Tyrimo tikslas:** suformuoti koncepcinį darnių industrinių zonų koordinacinių identifikavimo ir efektyvinimo Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje modelį.

### Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinę literatūrą, teisės aktus industrinių zonų kūrimosi tematika.
2. Išanalizuoti užsienio šalių patirtį industrinių zonų kūrimosi klausimais.
3. Sugeneruoti trijų dimensijų rodiklių kontinuumus.
4. Suformuoti tikėtinas Šiaulių miesto savivaldybės darnios industrinės zonos aplinkosauginės, socialinės ir ekonomines preferencijas.

jas, tiesiogiai atspindinčias savivaldybės industrinės zonos finansavimo politiką.

**Tyrimo metodai:** tyrimo metu buvo tarpusavyje derinami kokybiniai ir kiekybiniai tyrimo metodai: anketa su skaitmenine skale, procentinis duomenų įvertinimas, aritmetinis vidurkis, grafinis tyrimo rezultatų vaizdavimas, interviu su savivaldybės specialistais.

### **Industrinės zonos samprata**

Mokslinėje literatūroje esama pačių įvairiausių industrinės zonos apibrėžimų ir žodžių junginių, panašiai apibūdinančių industrinės zonos formavimosi ir plėtros procesus.

Specialioji ekonominė zona (SEZ) – tai tam tikro masto geografinė vietovė, turinti specialias ekonomines, socialines ir aplinkosaugines preferencijas nei yra likusioje šalies dalyje. Pirminis ir svarbiausias SEZ tikslas – pritraukti užsienio investicijas, kapitalą, kad užsienio valstybės turėdamos įvairių nuolaidų čia pradėtų tam tikrą ūkinę veiklą. Specialioji ekonominė zona – tai kitose šalyse steigiamų laisvųjų ekonominių zonų (LEZ) atitikmuo (Laisvosios ekonominės zonos Lietuvoje, 2008).

Esama ir kitų specialiosios ekonominės zonos apibrėžimų.

Specialioji ekonominė zona (SEZ) yra nustatyta zona (teritorija), kurioje specialiomis, teikiančiomis pirmenybę sąlygomis organizuojamos verslo veiklos (gamyba, paskirstymas) (Opotiki District Council, 2008).

Specialioji ekonominė zona (SEZ) yra geografinis regionas, kuriame priimti ekonominiai įstatymai yra žymiai liberalesni nei įprastiniai šalies ūkio įstatymai. Paprastai tokių zonų tikslas yra užsienio investicijų pritraukimas (Parama plyno lauko investicijų skatinimui Lietuvoje, 2006).

Specialioji ekonominė zona (SEZ) yra specialus neapmokestinamas anklavas (teritorija), skirta užsienio investicijoms skatinti apimant platų ūkio šakų spektrą: nuo gamybos iki prekybos ir finansinių paslaugų nesuvaržytoje verslo aplinkoje. Tai speciali zona, nes:

- Laikiniai atidėti arba nutraukti normatyviniai ir varžantys veiklą verslo įstatymai. Veikiantys subjektai yra laisvi nuo valstybės intervencijos ir gali vykdyti savo interesus (Wog, 1996).
- SEZ aprūpinta aukštos kokybės ir pasaulinio lygio infrastruktūra, skirta atlyginti produkcijos, gabenimo, logistikos ir sandorių išlaidoms konkuruojant pasauliniu lygiu.

SEZ pasižymi išskirtiniu, tinkamu ūkinei veiklai pradėti, laisvu ekonominiu reguliavimu. Visų pirma, skirtingai taikoma mokesčių sistema, teikiamos įvairios jų nuolaidos. Investuotojams suteikiama di-

desnė tarptautinės prekybos nepriklausomybė. SEZ ekonominės charakteristikos apibūdinamos 4 principais:

- Pirminis tikslas yra pritraukti ir panaudoti užsienio kapitalą.
- Ekonominės veiklos formos – tai dalinio užsienio kapitalo, bendros partnerystės ir visiškai užsienio šalių valdomos įmonės.
- Gaminama produkcija orientuota į eksportą.
- Ekonominė veikla pirmiausia reguliuojama laisvos rinkos. (State Enterprise Zones and Local Housing Markets, 1999).

Tokios zonos yra įkurtos keliuose valstybėse: Kinijos Liaudies Respublikoje, Indijoje, Irane, Jordanijoje, Lenkijoje, Kazachstane, Filipinuose ir Rusijoje.

### **Industrinės zonos ištakos**

Industrinės zonos ištakomis yra laikomos verslo zonos. Verslo zonų idėja kilo Didžiosios Britanijos miestų planavime. Pasiūlyta verslo zonas kurti kaip alternatyvas egzistuojančioms britų ekonominio vystymosi strategijoms. Devintojo dešimtmečio pradžioje pradėjus kurti verslo zonas Didžiojoje Britanijoje, jų programose buvo minimos 4 pagrindinės preferencijų rūšys: turto mokesčio, kapitalo prieinamumo, kapitalo įgijimo ir žemės perleidimo, žemės naudojimo.

Devintajame dešimtmetyje sparčiai pradėtos kurti verslo zonos ir JAV. Tokie dariniai buvo vadunami įvairiais vardais: technologiniai parkai, industrinės zonos, verslo inkubatoriai. JAV buvo atlikta daug empirinių studijų ir tyrimų, taikant skirtingus metodus, norint įvertinti industrinių zonų efektyvumą.

Pateikiame žymiausių industrinių zonų tyrinėtojų tezes: „Nagrinėti verslo zonos kintamieji buvo teigiami” (Bostic, 1992); „Žymių skirtumų tarp zonos ir visos valstijos rodiklių nepastebėta. Zonos paskatos ir valstybės reguliavimo priemonės turi mažai įtakos verslo sprendimams, o tradicinės vystymo programos išlieka svarbesnės” (Elder, 1988); „Darbuotojų personalas – reikšmingiausias kintamasis, lemiantis zonos veiklos sėkmę. Esminiai verslo zonos sėkmės indikatoriai: suteikiamos paskatos, vietos ekonomikos vystymasis, zonos valdymo principai” (Elling, 1991); „Verslo plėtrą industrinėje zonoje skatina nemokamų licencijų suteikimas, valstybės paskatos, kapitalinės investicijos, vietos paslaugos” (Kim, 1993); „Lemiamą vaidmenį verslo zonos efektyvumui atlieka investicijų pritraukimas ir jų mastas” (Papke, 1990, 1993); „Ypatingą reikšmę efektyviai verslo zonos veiklai suteikia gerai parengta ir tinkamai vykdoma zonos vystymo programa” (Redfield, 1991); „Sėkmingą verslo zonos veiklą lemia aktyvus verslo organizacijų vaidmuo, profesionali vadyba, geri viešojo ir privataus sektoriaus santykiai” Rubin, 1992); „Gauti rezultatai

neparodė, kad reikšmingą vaidmenį sėkmingai verslo zonos veiklai atliktų darbo vietų skaičius” (Seyfried, 1990); „Išskirtinis dėmesys verslo zonos sėkmei pasiekti turėtų būti skiriamas vystymo programai, mokestinėms lengvatoms” (Sheldon, 1988); „Dauguma įmonių neišskyrė mokestinių lengvatų kaip reikšmingiausios priemonės vystant sėkmingą zonos veiklą” (Williams, 1988).

### Industriinių zonų formavimosi ypatumai užsienyje

Industriinė zona yra viena iš teritorijų, turinčių specialų ekonominį statusą, formų. Kiekvienoje užsienio šalyje yra esama skirtingų industriinių zonų apibūdinimų.

Lenkijoje sukurta net 14 industriinių zonų (Special Economic Zones, 2008). Šių zonų valdymo problemos, organizuojant verslą ir investicijų procesą, perleistas vietinėms ir šalies institucijoms, pavyzdžiui, perkant žemę ir pan.

Kinijoje egzistuoja industriinės zonos: Suzhou industrinis parkas; Zhangjiagang laisvosios prekybos zona; Nantong ekonominio ir technologinio vystymosi zona; Lianyungang ekonominio ir technologinio vystymosi zona; Kunshan ekonominio ir technologinio vystymosi zona; Nanjing aukštų ir naujų technologijų vystymosi zona; Suzhou aukštų ir naujų technologijų vystymosi zona; Changzhou aukštų ir naujų technologijų vystymosi zona; Wuxi aukštų ir naujų technologijų vystymosi zona; Yixin mokslo, technologijų ir aplinkos apsaugos industrinis parkas.

Indijoje esama tokių industriinių zonų: Specialiosios ekonominės zonos: Kandla and Surat (Gujarat); Cochin (Kerala); Santa Cruz (Mumbai–Maharashtra); Falta (West Bengal); Chennai (Tamil Nadu); Visakhapatnam (Andhra Pradesh); NOIDA (Uttar Pradesh); Nanguneri, Tirunelveli (Tamil Nadu).

V. Snitka (2002), apžvelgęs mokslinę literatūrą industriinių zonų efektyvumo klausimais bei išnag-

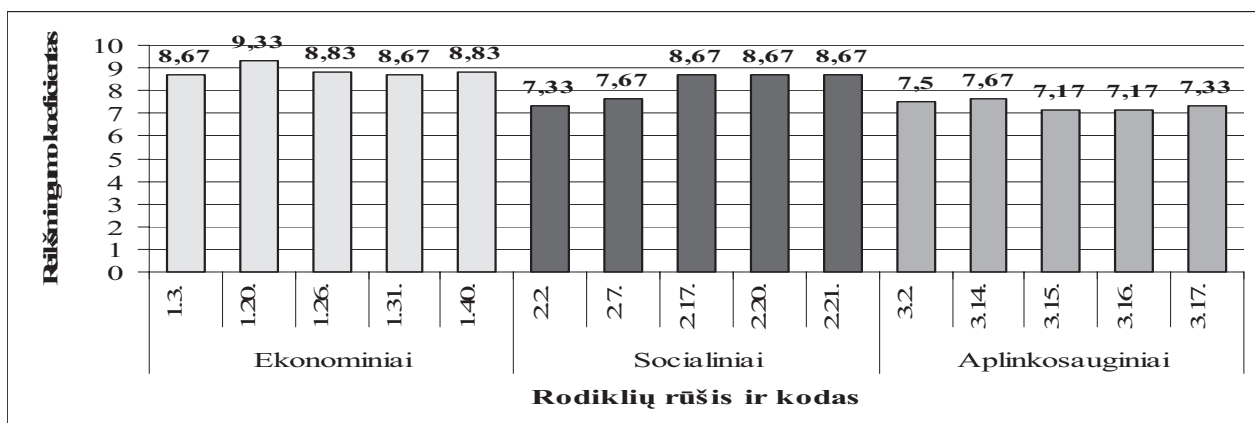
rinėjęs užsienio šalių patirtį, pastebėjo, kad vieni svarbiausių industriinių zonų efektyvumo veiksnių yra:

1. Savivaldybės ekonominiai, socialiniai, aplinkosauginiai stimulai.
2. Specifinių klasterių formavimo iniciatyvos.
3. Dalyvavimas projektinėje veikloje, pasinaudojant ES struktūrinių fondų planavimo ir įgyvendinimo mechanizmais.

### Rodiklių sistema darnioms industrinėms zonoms Šiaulių mieste identifikuoti

Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje naujų darnių industriinių zonų koordinacinių identifikacija galima tik išskyrus svarbiausias dimensijas (ekonominė, socialinė, aplinkosauginė) ir suformavus tinkamus kiekvienos dimensijos rodiklių kontinuumus. Mūsų atveju buvo suformuotas optimalus trijų dimensijų rodiklių kontinuumo kodas: [46-31-23], kuris parodo, kad buvo suformuoti 46 ekonominiai, 31 socialinis ir 23 aplinkosauginiai rodikliai.

Darnių industriinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje turėtų būti naudojamos trijų dimensijų rodiklių sistemos. Ekonominės dimensijos rodikliai: BVP dalis sukuriamą pramonės sektoriuje (proc.); darbo jėga (tūkst., iš viso); nedarbo lygis savivaldybėje (proc.); vidutinis mėnesinis darbo užmokestis pramonėje (Lt); veikiančių vidutinių ir mažų įmonių skaičius. Socialinės dimensijos rodikliai: vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.); vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.); vietos verslo įmonių bendradarbiavimas su mokslo įstaigomis; profesinių mokyklų mokinių skaičius; studentų skaičius universitetuose ir kolegijose. Aplinkosauginės dimensijos rodikliai: saugomų teritorijų plotas savivaldybėje (ha); nuotėkų, kurių nereikia valyti skaičius (tūkst. km<sup>3</sup>, iš viso); bendras išmetamųjų medžiagų kiekis (t); kietų išmetamųjų medžiagų kiekis (t); dujinių ir skystų išmetamųjų medžiagų kiekis (t).



1 pav. Rodikliai, identifikuojantys darnios industrinės zonos pozicionavimo koordinatas Šiaulių miesto savivaldybėje

Iš 1 pav. matyti reikšmingiausi ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės dimensijos rodikliai, kurie identifikuoja galimas ir tranzicinėmis savybėmis pasižyminčias darnios industrinės zonos pozicionavimo koordinatas Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje. Stulpelinėje diagramoje vizualizuojamos ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės dimensijos rodiklių reikšmingumą reikšmės svyruoja nuo 4,17 iki 9,33, o tai rodo, kad dauguma rodiklių yra suformuoti pagrįstai.

Pastebėta, kad ekonominės dimensijos 1.20 rodiklio (darbo jėga) reikšmingumas yra aukščiausias, siekiantis 9,33 balus. Atitinkamai socialinės dimensijos 2.17; 2.20; 2.21 (vietos verslo įmonių bendradarbiavimas su mokslo įstaigomis; profesinių mokyklų mokinių skaičius; studentų skaičius universitete ir kolegijose) rodiklių reikšmingumas siekė 8,67 balo, o aplinkosauginės dimensijos – 3.14 (nuotėkų, kurių nereikia valyti, skaičius) rodiklio reikšmingumas siekė 7,67 balo.

Norint tam tikroje teritorinio administracinio vieneto teritorijoje efektyviai identifiкуoti tinkamiausias darnias industrines zonas ir pateikti tikslias zonų koordinatas, reikėtų būtinai atsižvelgti į vieną priklausomą kintamąjį – visuotinai priimtino dydžio laisvą valstybinės žemės plotą, kuriame galėtų būti steigiama industrinė zona. Tik tada, pasitelkus identifiкуotus visų trijų dimensijų reikšmingiausius rodiklius, reikėtų atlikti trijų dimensijų rodiklių reikšmių aprašą. Visų dimensijų rodiklių reikšmių aprašui rekomenduojame naudotis oficialiomis Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenų bazėmis arba savivaldybės archyvo duomenimis.

Išnagrinėję tyrimo duomenis bei industrinės zonos formavimosi specifiką, suformavome koncepcinį darnių industrinių zonų koordinačių identifikavimo ir efektyvinimo Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje modelį:

## 2 pav. Darnios industrinės zonos identifikavimo ir efektyvinimo modelis

2 pav. pavaizduotame darnios industrinės zonos identifikavimo ir efektyvinimo modelyje aiškiai matyti, kad jis sudarytas iš tarpusavyje susijusių ir dinaminėmis savybėmis pasižyminčių komponentų: savivaldybės patrauklumas industrinių zonų atsiradimui; industrinės zonos pozicionavimas savivaldybėje; industrinės zonos efektyvinimo veiksniai.

Darnių industrinių zonų koordinačių identifikavimo ir efektyvinimo Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje procesas pasižymi dinaminėmis savybėmis, kurios leidžia iš naujo peržiūrėti esamos industrinės

zonos veiklos specifiką, ją įvertinti ir formuoti tendencinį ekspertinį ir politinį atsaką, pagrįstą industrinės zonos trijų dimensijų rodiklių reikšmių svyravimais. Galima būtų išskirti pagrindines darnių industrinių zonų koordinačių identifikavimo ir efektyvinimo proceso fazes (PIE):

- **Patrauklumo fazė.** Apžvelgus užsienio ir Lietuvos patirtį industrinių zonų formavimo procese bei išnagrinėjus pagrindinius dokumentus, formuojamos trijų dimensijų rodiklių grupės, įvertinami rodiklių reikšmingu-



mai bei apdorojami tyrimo duomenys. Taip suformuojamas tam tikro administracinio vieneto ar žemės sklypo patrauklumas industrinei zonai atsirasti.

- **Identifikavimo fazė.** Įvertinus pirmos fazės metu gautus tyrimo duomenis, įvairių sričių savivaldybių specialistų, mokslo atstovų nuostatas, formuojamas grafinis industrinės zonos pozicionavimo koordinačių pavaizdavimas žemėlapyje (GIS pagrindu).
- **Efektyvinimo fazė.** Šioje darnių industrinių zonų koordinačių identifikavimo ir efektyvinimo proceso fazėje yra įvertinama užsienio ir Lietuvos patirtis industrinių zonų preferencijų srityje. Suformuojamos identitetinės industrinės zonos preferencijos.

### **Industrinės zonos pozicionavimo identifikacija Šiaulių miesto savivaldybėje**

Šiaulių miesto savivaldybė siekia stiprinti pramonės plėtrą ir sudaryti jos plėtrai palankią investicinę aplinką. Dėl didelio vietos ir užsienio investicijų stygiaus pramonė lėtai prisitaiko prie sparčiai kintančių tarptautinės ekonominės veiklos sąlygų, nepakankamai auga jos konkurencingumas, palyginti su kitomis Europos Sąjungos šalimis. Tokio konkurencinio pranašumo kaip santykinai pigi darbo jėga, kuriuo lig šiol buvo stiprus miestas, atsižvelgus į žemą darbo produktyvumą, darbo užmokesčio augimo prognozę, o ir pačios darbo jėgos stoką, reikšmė mažėja. Išskyla būtinybė didinti darbo produktyvumą, diegiant pažangias technologijas ir inovacijas, keliant žmonių kvalifikaciją, prisitaikant prie tarptautinių kokybės ir aplinkosaugos valdymo standartų reikalavimų ir pan.

Industrinės zonos įkūrimas sustiprintų investicinį Šiaulių miesto patrauklumą, leistų racionaliau panaudoti pramonės plėtrai palankią miesto geografinę padėtį, laisvas teritorijas ir regioninę infrastruktūrą. Sutvarkytus žemės sklypus su visa būtina infrastruktūra turinti industrinė zona sudarytų sąlygas investuotojams greitai ir nebrangiai perkelti ir modernizuoti gamybą.

Nuo 2005 metų pietvakarinėje Šiaulių miesto dalyje, Zoknių mikrorajone vykdomas projektas „Šiaulių industrinio parko įkūrimas ir plėtra (1-asis etapas)“. Šiame etape įsisavinamos teritorijos plotas – 53,93 ha. Greta teritorijos yra dar 165,40 ha valstybinės žemės teritorija, kuri numatyta industrinio parko plėtros 2-ajam etapui ir kuriai taip pat yra parengtas ir patvirtintas 165,4 ha teritorijos detalusis planas. Projekto pagrindinis tikslas: įrengti infrastruktūrą, reikalingą Šiaulių industrinio parko veiklai, parengiant tinkamus investuoti iš dalies įrengtos infrastruktūros sklypus.

Šio projekto tikslas yra skatinti ekonominį Šiaulių miesto vystymąsi, prisidėti prie Šiaulių miesto bei apskrities gyventojų sukuriamos ekonominės vertės bei ekonominės gyvenimo gerovės didinimo. Šiaulių industrinio parko Zokniuose įkūrimo projekto pagrindiniai tikslai yra:

- Padidinti Šiaulių miesto ir regiono konkurencingumą, panaudojant ir išvystant esamus Šiaulių miesto konkurencinius pranašumus, sudarant palankias sąlygas investicijoms bei skatinant plyno lauko investicijas.

- Įkurti Šiaulių industrinį parką Zokniuose, tuo skatinant urbanistiniu požiūriu darnią Šiaulių miesto plėtrą, planuojant pramonines zonas bei atskiriant jas nuo gyvenamųjų rajonų.

- Įkurtoje Šiaulių industrinio parko teritorijoje sudaryti maksimaliai palankias sąlygas pramonės ir verslo plėtrai, parengiant tinkamus investuoti sklypus su visiškai įrengta infrastruktūra – nutiesiant reikiamas komunikacijas iki pramoninių sklypų ribų (Šiaulių miesto industrinio parko plėtra, 2005).

Šiaulių miesto pramonėje geriausias konkurencines pozicijas šalies mastu turi tokios Šiaulių miesto pramonės šakos: guminių ir plastikinių dirbinių gamyba, medienos ir baldų gamyba bei elektroninės ir optinės įrangos gamyba.

Kadangi Šiauliuose žemas nedarbo lygis ir didelė kvalifikuotos darbo jėgos paklausa, darbo rinkos situaciją reikia priskirti prie rizikos veiksnių pramonės plėtrai. Ši problema reikalauja sprendimų, susijusių su dirbančiųjų pramonėje kvalifikacijos kėlimu, bedarbių perkvalifikavimu ir motyvacijos skatinimu, trūkstamų darbuotojų rengimu ir pritraukimu iš kitų rajonų.

### **Miesto ekonomikos konkurencingumas**

Auganti ekonominė konkurencija tarp žemynų, valstybių, miestų ir įmonių lemia nuolatinių pokyčių miesto ekonomikoje būtinybę. Tokius konkurencinius pranašumus, kokie yra gamtiniai resursai, patraukli geografinė vieta, pigi darbo jėga, didelė vidaus rinka, keičia kiti veiksniai: žinių pasiekiamumas, inovatyvumas, verslumas. Šiaulių miestas vienas iš pirmųjų Lietuvos didžiųjų miestų pajuto konkurenciją dėl ekonomikos augimui svarbių veiksnių: investicijų, kokybiškų darbo vietų, kvalifikuotos darbo jėgos.

Detali miesto ekonomikos būklės analizė, miesto gyventojų, verslininkų ir įvairių sričių ekspertų pasisakymai rodo, kad didžiausią dėmesį siekiant miesto ekonomikos konkurencingumo augimo artimiausiu metu reikia skirti penkioms pagrindinėms sritims: aukštą pridėtinę vertę kuriančiam verslui ir pramonei plėsti, inovacijoms palankiai aplinkai sudaryti, darbo jėgai ugdyti, logistikos sistemai vystyti, tranzito paslaugoms plėsti ir turizmo sektoriui stiprinti.

Aukštą pridėtinę vertę kuriančiam verslui ir pramonės plėtrai skatinti numatyta didinti miesto investicinių patrauklumą, įkurti Zoknių mikrorajono teritorijoje Šiaulių industrinį parką ir patobulinti smulkiojo ir vidutinio verslo paramos sistemą. Pritaikant investicijoms ir verslo plėtrai miesto viešąsias teritorijas, kartu bus orientuojamasi į aktyvesnį miesto investicinės aplinkos viešinimą, naujų verslo paramos formų nustatymą, Europos verslo informacijos pasiekiamumo didinimą.

Palankios aplinkos inovacijoms kurti ir taikyti versle sudarymas remiasi miesto mokslinio potencialo stiprinimu, mokslo ir verslo institucijų partnerystės skatinimu, finansinės aplinkos gerinimu ir techninės paramos infrastruktūros stiprinimu. Šiam tikslui įgyvendinti numatoma į miestą pritraukti mokslininkus, išradėjus ir inovatyvias įmones, išplėsti finansavimo šaltinius, subūrus „verslo angelų“ klubą ir įkūrus Šiaulių regiono rizikos kapitalo fondą smulkiesiems verslo subjektams, bendradarbiauti ir dalytis patirtimi su vietos bei užsienio savivaldybėmis.

Darbo jėgos trūkumo ir rinkos poreikių neatitikimo problemas numatyta spręsti siekiant studijų ir darbo rinkos vienovės, įvairiomis priemonėmis skatinant įmonių investicijas į žmogiškuosius išteklius. Didelis dėmesys šioje srityje skiriamas pažangiausioms miesto įmonėms įvertinti, įsteigiant apdovanojimus už didžiausias investicijas į žmogiškuosius išteklius ir už daugiausiai sukurtų praktikos vietų studentams.

Logistikos sistemos ir krovinių tranzito vystymo pagrindinis tikslas yra didinti transporto verslo ekonominį konkurencingumą, integruoti skirtingas transporto rūšis, sukurti palankią aplinkai transporto sistemą, efektyviai koncentruoti pervežimus, vykdomus tarptautinėmis transporto arterijomis, mažinti tranzitinį transportą mieste, sukurti naujų darbo vietų. Svarbu integruotis į Europos logistikos centrų tinklą, sukurti krovinių pristatymo sistemą, atvirą visoms Šiaulių regiono verslo struktūroms, kurioms nereikės turėti sandėlių Šiaulių mieste, garantuoti transporto paslaugų kokybę ir aukšto lygio logistikos paslaugas.

Stiprinant Šiaulių miesto turizmo sektorių, orientuojamasi į viešosios turizmo infrastruktūros išplėtoją, turizmo paslaugų plėtros skatinimą bei miesto žinomumo vietos ir užsienio turizmo rinkose didinimą. Dėmesys skiriamas patrauklių objektų įvairesniam pritaikymui turizmo reikmėms, saulės simbolikos plėtrai mieste, platesniam informacinių technologijų panaudojimui informacinėms turizmo paslaugoms teikti.

Industrinio parko įkūrimas sustiprintų Šiaulių miesto investicinių patrauklumą, suteiktų galimybę racionaliau panaudoti pramonės plėtrai palankią miesto geografinę padėtį, laisvas teritorijas ir regioninę infrastruktūrą. Sutvarkytus žemės sklypus su visa būtina

infrastruktūra turintis industrinis parkas sudarytų palankias sąlygas investuotojams, gamybos modernizavimui arba naujos veiklos pradžiai.

## Išvados

**Industrinės zonos** pasižymi išskirtiniu ir ūkinei veiklai pradėti tinkamu ekonominiu reguliavimu. Visų pirma, skirtingai taikoma mokesčių sistema, teikiamos įvairios jų nuolaidos. Be to, investuotojams suteikiama didesnė tarptautinės prekybos nepriklausomybė. Išnagrinėjus darnios industrinės zonos identifikavimo ir efektyvinimo modelį matyti, kad jis sudarytas iš tarpusavyje susijusių ir dinaminėmis savybėmis pasižyminčių komponentų: savivaldybės patrauklumo industrinėms zonoms atsirasti; industrinės zonos pozicionavimo savivaldybėje; industrinės zonos efektyvinimo veiksmių.

Darnių industrinių zonų koordinacinių identifikavimo ir efektyvinimo Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje procesas pasižymi dinaminėmis savybėmis, kurios leidžia iš naujo peržiūrėti esamos industrinės zonos veiklos specifiką, ją įvertinti ir formuoti tendencinį ekspertinį ir politinį atsaką, pagrįstą industrinės zonos trijų dimensijų rodiklių reikšmių svyravimais. Galima išskirti pagrindines darnių industrinių zonų koordinacinių identifikavimo ir efektyvinimo proceso fazes: Patrauklumo fazę; Identifikavimo fazę; Efektyvinimo fazę. Pastebėta, kad tam tikros savivaldybės tolygiai vykdomos ekonominės, socialinės, aplinkosauginės preferencijos suformuotų darnią savivaldybės preferencijų sistemą, o tai užtikrintų didesnę industrinės zonos funkcionavimo efektyvumą.

**Industrinės zonos** ekonominės charakteristikos apibūdinamos 4 principais. Pirminis tikslas yra pritraukti ir panaudoti užsienio kapitalą. Ekonominės veiklos formos – tai dalinio užsienio kapitalo, bendros partnerystės ir visiškai užsienio šalių valdomos įmonės. Gaminama produkcija orientuota į eksportą. Ekonominė veikla pirmiausia reguliuojama laisvos rinkos (Enterprise Zone, 2005).

Užsienio investuotojams yra pakankamai sunku įsitvirtinti ir išlikti mūsų šalies rinkose, įskaitant ir Šiaulių miesto teritoriją, todėl norint padidinti tiesioginių užsienio investicijų apimtį yra būtina kurti atitinkamo dydžio industrines zonas. Įsteigtose industrinėse zonose yra nesunkiai realizuojamos panašų veiklos pobūdį turinčių skirtingų įmonių patirčių pasidalinimo procedūros.

Atskirų industrinėje zonoje veikiančių įmonių jungimasis į specifinius klasterius industrinei zonai suteikia dar didesnę efektyvumo laipsnį. Sėkmingas mokslo ir verslo institucijų bendradarbiavimas užtikrina pakankamą įmonės inovacinės veiklos plėtrą, kvalifikuoto personalo užtikrinimą bei gerokai prisideda prie žinių ekonomikos įgyvendinimo.

Vieni svarbiausių industrinių zonų efektyvumo veiksnių yra: savivaldybės ekonominės, socialinės, aplinkosauginės paskatos; specifinių klasterių formavimo iniciatyvos; dalyvavimas projektinėje veikloje pasinaudojant ES struktūrinių fondų paramos planavimo ir įgyvendinimo mechanizmais.

Atlikus tyrimą nustatyta, kad darnių industrinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje turėtų būti naudojama trijų dimensijų rodiklių sistema. Ekonominės dimensijos rodikliai: BVP dalis, sukuriama pramonės sektoriuje (proc.); darbo jėga (tūkst.); nedarbo lygis savivaldybėje (proc.); vidutinis mėnesinis darbo užmokestis pramonėje (Lt); veikiančių vidutinių ir mažų įmonių skaičius. Socialinės dimensijos rodikliai: vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.); vidutinis metinis gyventojų skaičius (tūkst.); vietos verslo įmonių bendradarbiavimas su mokslo įstaigomis; profesinių mokyklų mokinių skaičius; studentų skaičius universitetuose ir kolegijose. Aplinkosauginės dimensijos rodikliai: saugomų teritorijų plotas savivaldybėje (ha); nuotėkų, kurių nereikia valyti, skaičius (tūkst. km<sup>3</sup>); bendras išmetamųjų medžiagų kiekis (t); kietų išmetamųjų medžiagų kiekis (t); dujinių ir skystų išmetamųjų medžiagų kiekis (t).

Naujų darnių industrinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje gali būti aprašoma trijų dimensijų (ekonominių, socialinių, aplinkosauginių) rodiklių kontinuumu. Mūsų atveju buvo suformuotas toks trijų dimensijų rodiklių kontinuumo kodas: [46-31-23], kuris parodo, kad buvo suformuoti 46 ekonominiai, 31 socialinis ir 23 aplinkosauginiai rodikliai, siekiant optimaliai padidinti naujų darnių industrinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje, bei išvelgti rodiklių tarpusavio priežastingumo sąryšius.

Akcentuotina, kad darnių industrinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje naudojami trijų dimensijų rodikliai negalėtų būti unifikuojami ir taikomi kitoms Šiaulių apskrities ar Lietuvos savivaldybėms, nes darytina prielaida, kad kiekviename teritoriniame administraciniame vienetu yra identifikuojamas skirtingas darnaus vystymosi poreikis.

Tikimės, kad šiame straipsnyje pateikta tyrimo metodologija sudarys prielaidas kryptingesniam Šiaulių miesto savivaldybės, verslo ir mokslo organizacijų bendradarbiavimui, identifikuojant tinkamiausias darnių industrinių zonų koordinates ir pateikiant argumentus industrinių zonų „apgyvendinimui“ įvairaus pobūdžio įmonėms.

Koncepcinis darnių industrinių zonų koordinatėms identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje modelis gali veikti kaip individuali darnių industrinių zonų identifikuoti ir

jo kryptingo efektyvinimo paramos sistema, kuria pasinaudojant atitinkamo rango savivaldybių pareigūnai galėtų formuoti kryptingą ir ukštu argumentacijos lygiu pasižyminčią industrinių zonų preferencijų politiką, nukreiptą į dabartines ir perspektyvines postindustrinės visuomenės inovacijų generacijos terpes – darnias industrines zonas.

## Literatūra

1. Bostic, R. (1992). *The impact of the California enterprise zone program on business location and investment*. Department of Economics, Stanford University.
2. Elder, A., Cohen, I. (1988). *Evaluation of Effectiveness and Efficiency of Enterprise Zones in Illinois*. Normal, Illinois: Illinois State University.
3. *Enterprise Zone: A Review of the Economic Theory and Empirical Evidence. Policy Brief. Minnesota House of representatives*. Research Department (2005). Prieiga per internetą: <<http://heartland.org/pdf/19014a.pdf>>. [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
4. Elling, R., Sheldon. (1991). Determinants of enterprise zone success: A four state perspectives. *Enterprise Zones: News Directions in economic Development*, New Park, CA: Sage Publications, p. 137–154.
5. *Industriiniai arealai Šiaulių apskrityje. Informacinė studija*. (2007) / Sud. T. Tamošiūnas, D. Dijokaitė, K. Navickas, R. Leknickienė, H. Karpavičius, A. Plai-pa. Šiauliai, II „Spektrika“.
6. *Laisvosios ekonominės zonos Lietuvoje*. LR Ūkio ministerija. Prieiga per internetą: <<http://www.ukmin.lt/lt/investicijos/lez/>>; [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
7. *Opotiki District Council. Industrial Zone*. Introduction. Prieiga per internetą: <<http://www.odc.govt.nz/districtplans/part2/chapter15.html>>. [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
8. Kim, C. (1993). *Enterprise Zone Tax Incentives: Their Value to Firms and Their Cost to the Federal Government*. Rockville, MD: HUD User.
9. Papke, J. (1990). Interstate business tax differential and new form location: evidence from panel data. *Journal of public Economics*, 45.
10. *Parama plyno lauko investicijų skatinimui Lietuvoje. Bendrasis metodinių rekomendacijų dokumentas*. (2006). Užsakovas: Centrinė projektų valdymo agentūra, Ūkio ministerija, Lietuva.
11. Papke, J. (1993). Tax policy and urban development – Evidence from the Indiana Enterprise Zone Program. *Journal of Public Economics*, 54.
12. Redfield, K., McDonald, J. (1991). *Enterprise Zone in Illinois*. Springfield, IL: Institute of Public Affairs, Sangamon State University.
13. Rubin, B., Richards, C. (1992). A transatlantic comparison of enterprise zone impacts: the British and American Experience. *Economic Development Quarterly* 6, 4.
14. Snitka, V. (2002). *Technologinių klasterių klonavimas. Mokslinių tyrimų, technologijų, inovacijų politika ir žinių ekonomikos plėtra*. Kaunas: Naujasis lankas.
15. *State Enterprise Zones and Local Housing Markets*. (1999). Journal of Housing Research. Prieiga per in-



- terneta: <[www.fanniemaefoundation.org/programs/jhr/pdf/jhr\\_1002\\_engberg.pdf](http://www.fanniemaefoundation.org/programs/jhr/pdf/jhr_1002_engberg.pdf)>. [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
16. *Special Economic Zones. Polish Information and Foreign Investment Agency*. Prieiga per internetą: <<http://www.paiz.gov.pl/index/?id=a3f390d88e4c41f2747bfa2f1b5f87db>> [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
  17. Seyfried W., (1990). *The Impact of Enterprise Zones on Local Economics*. (Ph. D. Thesis. Purdue University, 1990). West Lafayette, IN: Purdue University.
  18. Sheldon, A., Elling, R. (1988). *Michigan's Enterprise Zone Program: Progress, Prospects, Problems and Recommendations*. Detroit: Centre for Urban Studies, Wayne State University.
  19. *Šiaulių miesto industrinio parko plėtra. Šiaulių miesto industrinio parko Zokniuose galimybių studija*. (2005). VšĮ Ekonominių tyrimų centras. Vilnius.
  20. *Valstybės ilgalaikės raidos strategija*. Prieiga per internetą: <[http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=193888](http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=193888)>. [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].
  21. Williams, D. (1988). The enterprise zone concept at the Federal level: are proposed tax incentives the needed ingredient? *Virginia Tax Review* 9, 4.
  22. Wog, S. (1996). *Local Enterprise Zone Programs and Economic Development Planning*. Penn IUR Publications. Prieiga per internetą: <[www.littlemiamiriver.org/Documents/Todd-public-Problems-worksheet.pdf](http://www.littlemiamiriver.org/Documents/Todd-public-Problems-worksheet.pdf)>. [Žiūrėta 2008 m. gegužės 6 d.].

K. Navickas, T. Tamošiūnas

## The Development Possibilities of Sustainable Industrial Zones in Šiauliai City

### Summary

Rapid establishment process of industrial zones is kept to be one of the most important factors of knowledge society conception realization. Stimulation of development of sustainable industrial zones in most unsustainable parts of the city would include sustainable net of industrial zones, which would perform objective „sustainability function“ of unsustainable areas of the city and would contribute to the growth of general competitiveness of the city.

In this article presented identification and effectiveness methodology of coordinates of sustainable industrial zones enables us to evaluate the development possibilities of sustainable industrial zones in territory of Šiauliai city municipality. Three-dimensional coefficients of importance of factors system and description of values enables us to identify the most appropriate industrial zones in the territory of Šiauliai city, to which local government should target their political-economic interests.

Having analyzed the identification and effectiveness model of sustainable industrial zone it was evident that it consists of interrelated components and components emphasizing with dynamical features: attractiveness of municipality for appearance of industrial zones; positioning of industrial zone in municipality; the factors of effectiveness of industrial zone.

The process of identification and effectiveness of coordinates of sustainable industrial zones in territory of Šiauliai city municipality emphasizes with dynamic features that enable to review specifics of current activity of industrial zone anew, to evaluate it and to form tendentious expertise-political response, based on fluctuations of three-dimensional values of factors of industrial zone. We can distinguish the main stages of identification and effectiveness process of coordinates of sustainable industrial zones: Attractiveness stage; Identification stage; Effectiveness stage. In was noticed that economic, social and environmental preferences being executed sustainably by certain municipality, would formulate sustainable system of preferences of municipality and this would ensure greater effectiveness of functioning of industrial zone.

It is worth to emphasize that three-dimensional factors used for identification of coordinates of sustainable industrial zones in the territory of Šiauliai city municipality could not be unified and applied for other municipalities of Šiauliai region or Lithuania, as the presumption is formed that in each territorial administrative unit different need of sustainable development is being identified.