

# BUILDING ENTERPRISE SURROUDING AND ITS QUANTITATIVE EVALUATION

R. Ginevičius

To cite this article: R. Ginevičius (1995) BUILDING ENTERPRISE SURROUDING AND ITS QUANTITATIVE EVALUATION, *Statyba*, 1:3, 81-100, DOI: [10.1080/13921525.1995.10531520](https://doi.org/10.1080/13921525.1995.10531520)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13921525.1995.10531520>



Published online: 26 Jul 2012.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 59

---

## STATYBOS ĮMONĖS APLINKA IR JOS KIEKYBINIS ĮVERTINIMAS

R.Ginevičius

### 1. Įvadas

Iš patirties matome, kad nėra universalios organizacinės valdymo struktūros (OVS) varianto arba formos, tinkančios visoms statybos įmonėms (SĮ). Kokia organizacinių taisyklių kombinacija yra tikslinga, priklauso nuo jų situacijos. Tą patvirtina ir empiriniai tyrimai, įrodantys, kad sėkmingai veikiančios įmonės turi visiškai skirtingas struktūras. Norint paaiškinti šį fenomeną, reikia empiriškai nagrinėti įvairias situacijas ir žiūrėti, koks ryšys su jas atitinkančiomis OVS formomis.

Įmonės situaciją apibūdina įvairūs veiksniai. Iš jų organizacijos teorija išskiria ir nagrinėja tik esminius, vienas kurių - aplinka.

Jos poveikį SĮ struktūrai galima analizuoti tik aplinką išreiškus kiekybiškai. Tą atliekant būtina įvertinti statybos gamybos ypatumus.

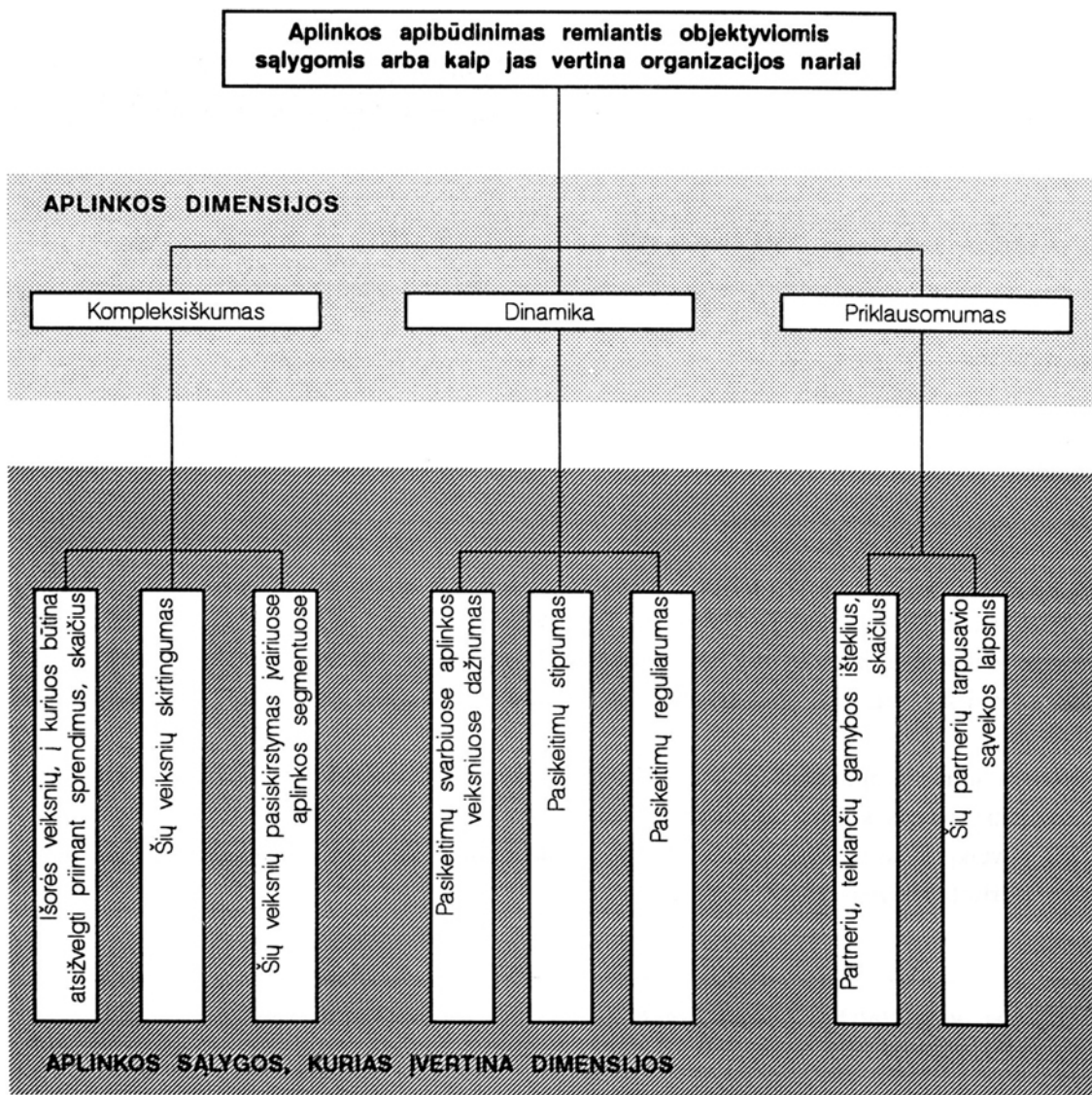
### 2. Aplinkos, kaip statybos įmonės organizacinės valdymo struktūros veiksnio, supratimas ir matavimo galimybės

Daugelyje tyrimų, kurie aiškina formalias organizacines struktūras (FOS), aplinka yra svarbus jų situacijos veiksnys [2, 13]. Kuo ji dinamiškesnė, tuo svarbiau įmonei turėti tokią struktūrą, kuri leistų greitai ir lengvai prisitaikyti prie išorės sąlygų pakeitimų ir užtikrintų sėkmę. Pavyzdžiui, didelis specializavimas, stiprus veiklos programavimas, sprendimų įgaliojimų koncentravimas bei formalizavimas parodo sustabarėjusią OVS, kuri gali būti efektyvi tik stabilioje aplinkoje. Nuolat besikeičiančios sąlygos reikalauja visiškai priešingo struktūros varianto.

Skirtingas aplinkos situacijas iš esmės lemia gamintojų ir gamybos būdų pasikeitimų dažnumas, mastas, taip pat netikrumo laipsnis, kurį organizacijai sukuria aplinka. Pagal tai visas įmonės aplinką apibūdinančias koncepcijas santykinai galima suskirstyti į dvi grupes: 1) sprendimus priimančių vadovų netikrumas aplinkos atžvilgiu; 2) aplinkos apibūdinimas remiantis objektyviomis sąlygomis arba, kaip jas vertina organizacijos nariai [11].

Pirmiausia panagrinėsime antros grupės koncepcijas. Gausias jų siūlomas aplinkos vertinimo dimensijas galima suskirstyti į tris grupes: kompleksiško, dinamikos ir priklausomumo [3, 5, 8, 16] (1 pav.).

Aplinkos kompleksiško dimensiją gana aiškiai apibūdina dvi pagal savo veiklos pobūdį besiskiriančios organizacijos (1 lentelė).



1 pav. Organizacijos aplinkos kiekybinio įvertinimo dimensijos

1 lentelė. Organizacijos aplinkos kompleksiskumo aiškinimas jos veiklos sąlygų skirtumais

| Organizacijos apibūdinimas   | Aplinkos kompleksiskumą apibūdinančios sąlygos                             |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | išorės veiksnų, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant sprendimus, skaičius | šių veiksnų skirtingumas | aplinkos segmentų, tarp kurių pasikirsto minėti veiksniai, skaičius |
| Nedidelė įmonė su žemu veiklos diversifikavimo laipsniu  | Nedidelis  | Nedidelis                | Nedidelis   |
| Didelė įmonė, užsiimanti gamyba, realizavimu, tyrimais, plėtra ir pan., taip pat pasižyminti aukštu veiklos diversifikavimo laipsniu | Didelis  | Didelis                  | Didelis   |

Iš 1 lentelės matome, kad antrosios įmonės aplinka yra daug kompleksiškesnė lyginant su pirmąja.

Organizacijos aplinkos dinamiką sukuria visų trijų 1 pav. nurodytų veiklos sąlygų pasikeitimo dažnumas, stiprumas ir reguliarumas.

Priklausomumo dimensija parodo, kiek organizacija priklauso nuo tam tikrų aplinkos veiksnių - individų, jų grupių ar įmonių, teikiančių įvairius išteklius, būtinus gamybos procesui. Ši priklausomybė tuo didesnė, kuo mažiau potencialių partnerių pristato tam tikrą resursą bei kuo didesnė jų tarpusavio sąveika. Taigi nagrinėjamos dimensijos esmė, palyginti su dinamika, yra kitokia. Viena organizacija gali daug priklausyti nuo kitos, tačiau, jeigu pastarosios elgsena ilgą laiką stabili, tai ši priklausomybė nėra dinamiška.

Koncepcijų, kurios remiasi sprendimus priimančių asmenų netikrumu aplinkos atžvilgiu, autoriai mano, kad aplinkos kompleksiskumo, dinamikos ir priklausomumo dimensijos, turint mintyje jų įvertinimo sąlygas, sukelia netikrumą, kurį galima traktuoti kaip agreguotą aplinkos keliamų reikalavimų indikatorių [11].

Trumpa aplinkos poveikio organizacijai ir jos FOS apžvalga išryškino tam tikrus dėsningumus ir parodė, kad šį dydį galima operacionalizuoti, t.y. įvertinti kiekybiškai.

### **3. Aplinkos poveikio statybos įmonės organizacinei valdymo struktūrai kiekybinis įvertinimas**

#### **3.1. Siūlomų kiekybinio įvertinimo būdų apžvalga**

Atlikti tyrimai rodo gana skirtingas aplinkos poveikio organizacijai dimensijas, todėl kiekybiniam šio FOS įtakos veiksnio įvertinimui siūlomi labai įvairūs matai [12]. Iš koncepcijų, besiremiančių aplinkos sąlygomis, grupės paėmus tik tas dimensijas, kurios iš esmės skiriasi viena nuo kitos, gausime tokį aplinkos poveikio matų spektrą (2 lentelė).

Sprendimus priimančių institucijų netikrumą apibūdinti siūloma tam tikrais masteliais [5, 11]. Vienu atveju jais siekiama įvertinti tris aspektus:

- 1) nepakankamą informacijos aiškumą;
- 2) priverstinių ryšių neaiškumą;
- 3) laiką, per kurį sprendimai pasireiškia rezultatais.

Šie aspektai apibūdinami trimis aplinkybėmis, liečiančiomis tyrimų, gamybos ir realizavimo sferų aplinką. Taigi vertinimo instrumentą sudaro devyni klausimai. Bendras netikrumo indeksas gaunamas susumuojant visas devynias skales.

Kitu atveju vėlgi apibūdinami trys netikrumo aspektai: 1) informacijos apie aplinkos veiksnius trūkumas; 2) sprendimų alternatyvų pasekmių nežinojimas; 3) nesugebėjimas sudaryti strategijos galimiems skirtingiems išorės įtakos veiksnių poveikiams kompensuoti. Šie aspektai siejami su keletu aplinkybių. Tokiu būdu visą siūlomą vertinimo instrumentą sudaro dvyliką klausimų. Į juos turi būti atsakoma pagal dvidešimt penkis, apibrauktas, kompleksiskumo aplinkos reikšmes, įtrauktas į sąrašą.

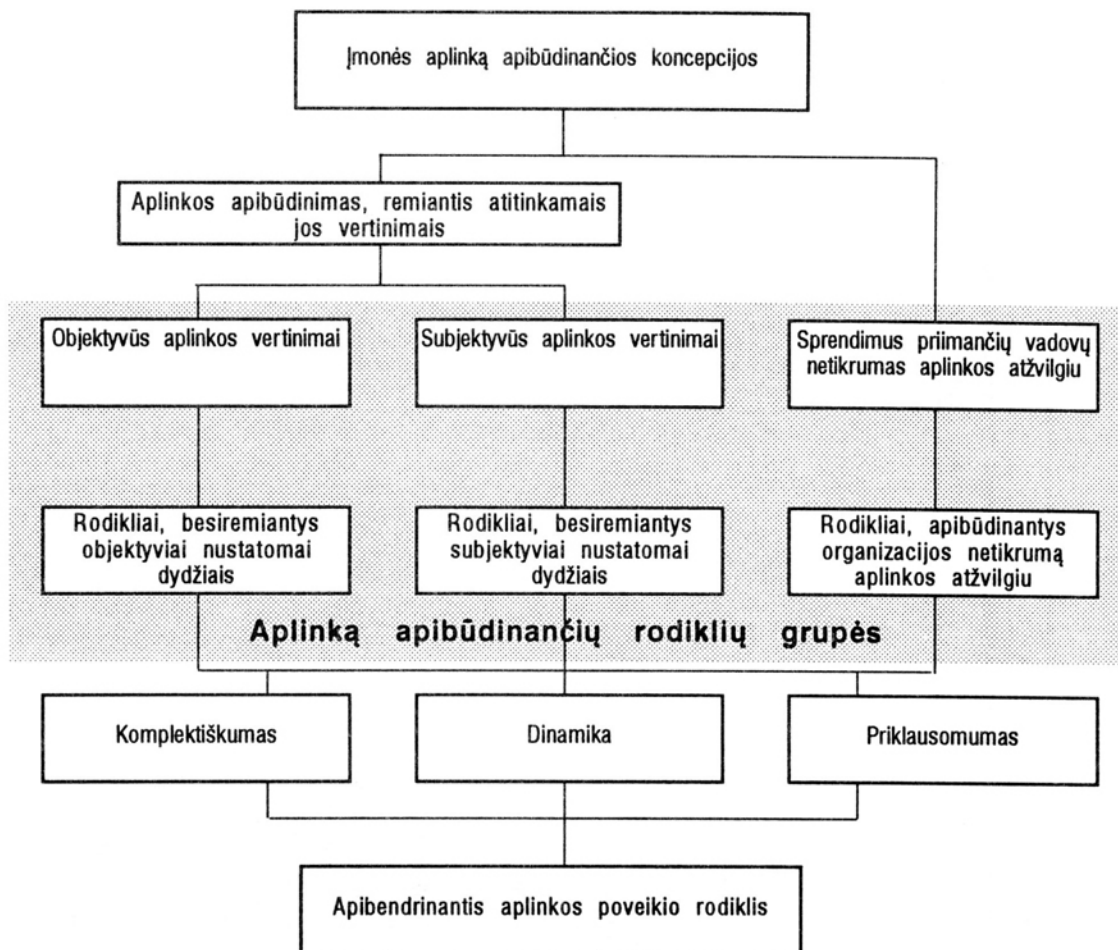
Taigi galima išskirti tris aplinką apibūdinančius rodiklių grupes: 1) rodikliai, besiremiantys objektyviai nustatomais dydžiais; 2) rodikliai, kurių pagrindą sudaro subjektyvūs organizacijos narių kompleksiskumo, dinamikos ir priklausomumo vertinimai (2 pav.); 3) rodikliai, kurie apibūdina organizacijos netikrumą aplinkos atžvilgiu. Kadangi pirma ir antra grupės priklauso

2 lentelė. Aplinkos poveikio organizacijai siūlomi matai, besiremiantys aplinkos sąlygų atitinkamu įvertinimu

| Sūlomų matų apibūdinimas  |  |
|---|--|
| remiantis objektyviais arba specialiais ekspertiniais vertinimais (pirmoji grupė) | remiantis subjektyviais organizacijos vadovų ir jos narių vertinimais (antroji grupė)  |
| 1   | 3  |
| <b>Kompleksiškumas</b>  | <p>1. Siūloma dimensijos įvertinimo tvarka [5]:</p> <p>a) pateikiamas 25 veiksmų sąrašas prašant išskirti tuos, kurie yra svarbiausi;</p> <p>b) panašūs veiksniai jungiami į grupes;</p> <p>c) pažymėtų veiksmų skaičių dauginant iš grupių, kuriuose randami pažymėti veiksniai, skaičiaus kvadrato nustatomas kompleksiško indeksas.</p>   |
| <b>Dinamika</b>   | <p>1. Siūloma sudaryti kainų, pardavimo, transportavimo ir paskirstymo konkurencijos intensyvumo skales [9].</p> <p>2. Pagrindu imamas įmonės vadovo vertinimas apie technologijos pasikeitimą, susijusį su naujo produkto gamyba arba naujais gamybos kaštais [9].</p> <p>3. Nagrinėja, kaip įmonės vadovai reaguoja į konkurenciją savo realizavimo rinkoje ir kaip dažnai, remiantis jų vertinimais, reikalingi pakeitimai gamybos programoje, būduose, realizavimo politikoje, tyrimuose ir organizacinėje valdymo struktūroje [10].</p> <p>4. Nagrinėja pakitimų dažnumą svarbiuose sprendimų parametruose bei kaip dažnai sprendimuose reikia atsižvelgti į naujas aplinkybes [5].</p> |
|   | <p>1. Nagrinėjamos organizacijos suskirstomos į dinamiškas ir statiškas [2].</p> <p>2. Matu imamas nagrinėjamų organizacijų sėkmingai įgyvendintų naujų programų arba paslaugų skaičius [1].</p> <p>3. Matu imama nagrinėjamų organizacijų apyvartų, tyrimo ir plėtos sąnaudų, investicijų ir pelno dispersija per paskutiniuosius 10 metų [17].</p> <p>4. Matu imama įvairių ekonomikos šakų apyvartos vertinimų variacija [4].</p> <p>5. Nagrinėja konkurentų skaičių, pagrindinės produkcijos metinės apyvartos dispersiją per paskutiniuosius 10 metų taip pat kainų dispersiją per metus [4].</p>   |

2 lentelės tęsinys.

| Dimensijos pavadinimas       | Situolomų matų apibūdinimas  | remiantis subjektyviais organizacijos vadovų ir jos narių vertinimais (antroji grupė) |
|------------------------------|--|---|
| <p><b>Priklausomumas</b></p> | <p>remiantis objektyviais arba specialiais ekspertiniais vertinimais (pirmoji grupė)</p> <p>1. Pagrindu imama priklausomybė nuo finansinių organizacijų, kuri apibūdinama įsiskolinimų joms dydžiu [14].</p> <p>2. Pagrindu imama priklausomybė nuo valstybės, kuri vertinama jos finansavimo dalimi bendrame organizacijos biudžete [14].</p> <p>3. Rodikliu siūlomas organizacijos ir kartu su ja susijusių partnerių įvykdytų programų skaičius [1].</p> <p>4. Siūloma dimensijos nustatymo tvarka [15]:</p> <p>a) penkiomis skalėmis vertinama priklausomybė nuo pagrindinės organizacijos: 1) santykinis organizacijos dydis lyginant su pagrindine; 2) dukterinės organizacijos statusas - juridiskai nepriklausoma; priklausanti, tačiau turinti savo vadovybę; 3) pagrindinės organizacijos įtaka dukterinės organizacijos sprendimams; 4) funkcinių specializacijų, atiduodamų pagrindinei ar kitoms organizacijoms, skaičius (pvz., reklama); 5) atsiskaitomumo viešumas;</p> <p>b) šešiomis skalėmis vertinama priklausomybė nuo kitų organizacijų:</p> <p>1) integracija su tiekėjais - arba per sutartis, arba per nuosavybę;</p> <p>2) organizacijos reakcija į klientų įtaką - gamyba sandėliui arba pagal jų užsakymus; 3) integracija su klientais - arba pagal sutartis, arba per nuosavybę; 4) pagrindiniam klientui išleidžiamos produkcijos dalis iš bendro jos kiekio; 5) pagrindinio tiekėjo pristatomų žaliavų lyginamoji dalis iš bendro jų kiekio; 6) organizacijos įkūrimo būdas (įsteigta individo ar kitos organizacijos);</p> <p>c) abi skalės (priklausomumas nuo pagrindinės ir nuo kitų organizacijų) sujungiamos į bendrą priklausomybės mastelį, kuriame lemiamą rolę turi veiksniai, išplaukiantys iš priklausomybės nuo pagrindinės organizacijos (žinoma, toks iš esmės skirtingų skalų sujungimas kelia abejonių, nes abu priklausomybės aspektai organizacijai iškelia skirtingas problemas, todėl nevienodos gali būti ir struktūrinės pasekmės).</p> | <p>-</p>  |



2 pav. Organizacijos aplinką įvertinančių rodiklių sistema

tai pačiai koncepcijų visumai, jas reikia palyginti tarpusavyje ir kuriai nors iš jų suteikti pirmenybę. Tuo labiau, kad vienareikšmiško atsakymo į šį klausimą nėra.

Pirmos grupės rodiklių šalininkai teigia, kad subjektyviuose vertinimuose visada slypi iškreipimo pavojus ir todėl pirmenybę teikia objektyviai nustatomoms reikšmėms.

Antros grupės rodiklių šalininkai su tuo nesutinka [11]. Jie mano kad, tiriant aplinkos poveikį OVS, visų pirma reikia išnagrinėti, kokių organizacinių priemonių imasi jos steigėjai tam tikromis sąlygomis. O tokioms priemonėms lemiamą reikšmę, esą, turi ne objektyvi esmė, o subjektyvūs vertinimai. Tas pačias aplinkos sąlygas vienas sprendimų priėmėjas arba jų grupė apibūdina kaip stabilias ir nelabai kompleksiškas, tuo tarpu kitas sprendimų priėmėjas arba jų grupė - kaip dinamiškas ir labai kompleksiškas. Dažnai tokiame nevienodame vertinimui lemiamą reikšmę turi skirtingas subjektų patyrimas ir nevienodas rizikos supratimas.

Su tokia samprotavimų logika sunku sutikti. Nesuprantama, kaip organizacijai, prisitaikančiai prie aplinkos, lemiamą reikšmę gali turėti ne objektyvios sąlygos, o subjektyvūs jų vertinimai. Juk jeigu vienas sprendimų priėmėjas ar jų grupė, sprenddami apie aplinkos sąlygas, nesvarbu dėl kokių priežasčių, dėl nepakankamo patyrimo ar dėl rizikos neįvertinimo, priima neteisingą sprendimą, organizacija gali sulaukti neigiamų pasekmių. Ir nebus galima pasiteisinti, kad tai atsitiko dėl ribotos kompetencijos. Todėl reikėtų sutikti su pirmos grupės rodiklių šalininkais ir pirmenybę teikti objektyviai nustatomoms reikšmėms.

Netikrumo rodikliai remiasi prielaida, kad aplinkos dimensijos gali būti išreiškiamos per sprendimų priėmėjų netikrumą. Šis dydis yra sunkiau apibrėžiamas, todėl bet koku atveju netikrumo rodikliai yra mažiau išraiškingi lyginant su pirmos grupės rodikliais. Be to, turint galvoje, kad įvairios aplinkos dimensijos daro skirtingus poveikius organizacijos struktūrai, vienintelis agreguotas aplinkos poveikio rodiklis yra ne toks tikslus ir naudingas, kaip disagreguoti. Taip pat gali pasirodyti, kad sprendimų priėmėjų netikrumas apibūdina ne organizacinės valdymo struktūros aplinkos veiksnį, kurio ryšys su aplinkos dimensijomis yra tik sąlyginis, kad galbūt iš šio netikrumo išplaukia visai kita dimensija, kurią reikėtų priskirti ne aplinkai, o organizacijos narių asmeniškumui [12].

Todėl, prieš parenkant galutinius aplinkos poveikio organizacijai struktūros rodiklius, reikia išnagrinėti jų tarpusavio ryšius. Tokie tyrimai yra atlikti [4, 5, 17]. Jų rezultatai parodyti 3 lentelėje.

3 lentelė. Koreliacinio ryšio tarp aplinkos poveikio organizacinei valdymo struktūrai veiksnių pirmos ir antros grupės rodiklių apibūdinimas

| Koreliacinio ryšio apibūdinimas  | Koreliacinio ryšio pobūdis |
|--|----------------------------|
| 1. Koreliacija tarp objektyvių aplinkos matų (2 lentelė) ir pirmos grupės netikrumo rodiklių dviejų aspektų [4]:               |                            |
| a) kompleksiško  | neigiamas, nedidelis       |
| b) dinamikos   | teigiamas, nedidelis       |
| 2. Koreliacija tarp subjektyvių aplinkos vertinimo matų (2 lentelė) ir antros grupės netikrumo rodiklių dviejų aspektų [4, 5]: |                            |
| a) kompleksiško  | teigiamas, nedidelis       |
| b) dinamikos   | teigiamas, nedidelis       |

Iš šios lentelės duomenų galima padaryti keletą išvadų:

1) neigiama kompleksiško koreliacija su netikrumu reiškia, kad individai, savo sprendimuose aprėpiantys didesnę aplinkos veiksnių skaičių, jaučia mažiau netikrumo negu individai, atsižvelgiantys į mažiau dydžių;

2) teigiamas arba mažas koreliacinis ryšys parodo, kad sprendimų priėmėjų netikrumas ir objektyvūs aplinkos dinamikos rodikliai apibūdina skirtingas dimensijas;

3) mažos koreliacijos tarp aplinkos dinamikos ir kompleksiško rodiklių bei netikrumo rodiklių rodo, kad netikrumą kiti faktoriai veikia labiau negu aplinkos kompleksiškas arba dinamika;

4) dar nėra nustatytas koreliacinis ryšys tarp priklausomumo ir netikrumo.

Taigi empiriniai ryšio tarp aplinkos ir organizacijos struktūros tyrimai, besiremiantys netikrumo rodikliais, nėra palyginami su tyrimais, kurie aplinką apibūdina objektyviais kriterijais arba subjektyviais objektyvių kriterijų vertinimais.

Iš to galima padaryti išvadą, kad dabartiniame organizacijos teorijos plėtros etape aplinkos poveikį FOS reikėtų nagrinėti remiantis pirmiausia rodikliais, skaičiuojamais pagal objektyvius dydžius.

Statybos įmonę supanti aplinka yra labai sudėtingas ir kompleksiškas reiškinys, todėl, sudarant jos kiekybinio įvertinimo metodiką, reikia stengtis apimti esmines šio reiškinio puses. Patirtis rodo, kad tokiu atveju labiausiai tiktų sistema, sujungianti dalinius rodiklius, apibūdinančius



atskiras aplinkos sąlygas, į bendrą rodiklį, charakterizuojantį visą nagrinėjamą reiškinį ir nustatomą remiantis daliniais rodikliais. Toks būdas jau buvo panaudotas nustatant pastatų ir statinių industriališko laipsnį [6].

Remiantis šia metodika pirmiausia numatomas dalinių rodiklių sąstatas bei pasiūlomi jų skaičiavimo būdai. Po to jie jungiami į apibendrinantį rodiklį.

Statybos įmonės aplinkos kiekybinio įvertinimo daliniais rodikliais gali būti dimensijos, parodytos 1 ir 2 pav. Tai būtų jos kompleksiško, dinamikos ir priklausomumo laipsnis.

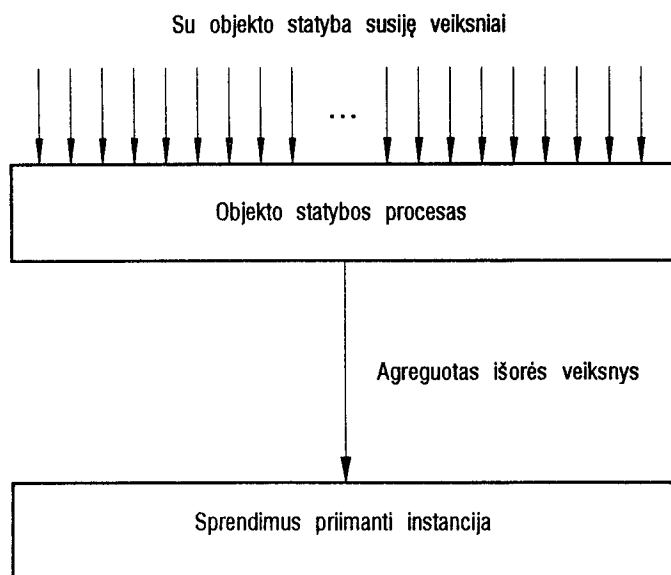
### 3.2. Statybos įmonės aplinkos kompleksiško kiekybinis įvertinimas

Iš 2 lentelės matome, kad iki šiol iš viso nebuvo nagrinėta, kaip matuoti aplinkos pirmąjį dalinį rodiklį - kompleksškumą - remiantis objektyviais dydžiais.

Iš 1 pav. žinome, kokias aplinkos sąlygas įvertina ši dimensija. Organizacijos teorija ir siūlomi negausūs kompleksiško matavimo būdai, tiesa, besiremiantys subjektyviais organizacijos narių vertinimais, pagrindu ima veiksmų, į kuriuos reikia atsižvelgti priimant sprendimus, skaičių. Žinoma, čia kalbama ne apie vidinius organizacijos sprendimus, o apie tuos, kurie liečia jos ryšius su išore. Todėl iškyla klausimas, kaip nustatyti jų skaičių statybos įmonei, įvertinant SĮ veiklos specifiką.

Statybos proceso metu galima išskirti veiksmus, kurie būdingi bet kokiam objektui. Tai aprūpinimas finansiniais, medžiagiais, darbo išteklių; klausimai, susiję su subrangovinių įmonių darbu ir t.t. Atliekant analogiškus tyrimus pramonėje, jie buvo nurodyti 25 [5]. Į šią nomenklatūrą galima žiūrėti kaip į tam tikrą santykinai pastovų dydį, kuris gali būti suprantamas ir nagrinėjamas kaip agreguotas išorės veiksnys. Supaprastinta realybė leidžia išvengti būtinumo nagrinėti ir bandyti įvertinti be galo didelį skaičių su objektu statyba susijusių įvairaus svarbumo faktorių, kas praktiškai neįmanoma (3 pav.).

Samprotavimai būtų vienpusiški, jeigu neatsižvelgtume į kokybinį aspektą. Esant tam pačiam agreguotų veiksmų, susijusių su objektu statyba, skaičiui, jų apimtis gali būti visiškai skirtinga. Iš esmės tai priklauso nuo atliekamų darbų dydžio.



3 pav. Aplinkos transformavimo modelis

Tokiu būdu išryškėjo SĮ išorės faktorių, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant sprendimus, nustatymo tvarką.

1. Aplinkos sąlygos, kurias turi įvertinti kompleksiško dimensija, suskirstomos į veiklos sritis pagal jų panašumą. Statybos įmonėje jos gali būti trys. Tai veiksniai, susiję su: a) pagrindine jos veikla - objektų statyba panaudojant įvairias technologijas; b) teikiamomis paslaugomis ir aptarnavimais ir c) kita ūkine - komercine veikla (4 pav. 1-as lygis).

2. Nustatomas agreguotų išorės veiksnių grupių skaičius. Tam tikslui kiekviena veiklos sritis detalizuojama, išskiriant joje tam tikrus blokus. SĮ tai būtų, pavyzdžiui, pastatų ir statinių, sudarančių gamybinę programą, suskirstymas pagal taikomas technologijas (4 pav. 2-as lygis).

3. Nustatomas agreguotų išorės veiksnių kiekis, kuris, sakykime, pagrindinėje SĮ gamyboje bus lygus bendram statomų pastatų ir statinių skaičiui (4 pav. 3-ias lygis).

4. Remiantis 4 pav. trečiu lygiu, nustatomas išorės veiksnių skaičiaus rodiklis, įvertinantis jų apimtį,  $K_{iv}$ :

$$K_{iv} = V' \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Q_{ij} , \quad (1)$$

čia  $V'$  - agreguotų išorės dydžių kiekis (statomų objektų, paslaugų ir aptarnavimų bei kitokios SĮ ūkinės - komercinės veiklos rūšių bendras skaičius; imama iš 4 pav. 3-jo lygio);  $Q_{ij}$  -  $i$ -o agreguoto išorės veiksnio aplinkos  $j$ -jų sąlygų grupės apimtis (pvz., statomo objekto sąmatinė vertė);  $n$  - agreguotų išorės veiksnių skaičius ( $i = \overline{1, n}$ );  $m$  - aplinkos sąlygų grupių skaičius ( $j = \overline{1, m}$ ); imama iš 4-jo pav. 2-jo lygio).

Kitas dalinis kompleksiško rodiklis-skirtingumas, nustatomas remiantis 4 pav. antru lygiu ir rodo taikomų technologijų, giminingų paslaugų, aptarnavimų ir pan. kiekį. Taigi šis rodiklis, palyginti su veiksniais, į kuriuos būtina atkreipti dėmesį priimant sprendimus, remiasi dar labiau agreguotais dydžiais.

Veiksnių grupių skirtingumus galima išreikšti per jų apimčių variaciją  $k_{j sk}$ :

$$k_{j sk} = \frac{Q_{j sk}}{Q_{\min sk}} , \quad (2)$$

čia  $Q_{j sk}$  -  $i$ -s veiksnių grupės apimtis vertine išraiška;  $Q_{\min sk}$  - mažiausios veiksnių grupės apimtis ta pačia išraiška.

Bendrą variacijos charakteristiką visai statybos įmonei,  $K'_{sk}$ , gausime susumavę koeficientus  $k_{j sk}$ :

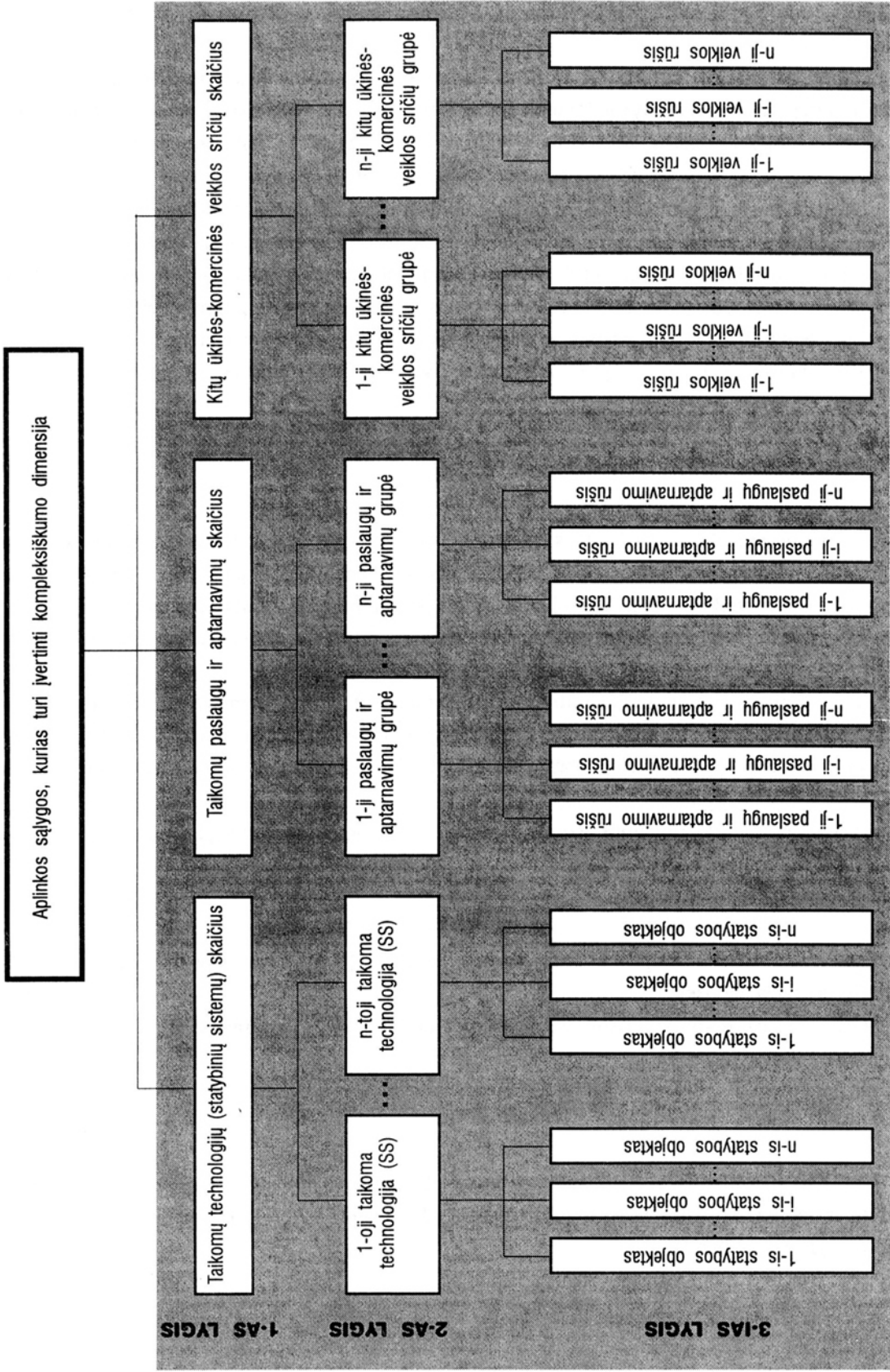
$$K'_{sk} = \sum_{j=1}^m k_{j sk} . \quad (3)$$

Tam, kad pereiti prie visiems aplinkos kompleksiško daliniams rodikliams vienodo lygio dydžių ir labiau išryškinti veiksnių skirtingumą, koeficientą  $K'_{sk}$  padalinsime iš atitinkamų veiksnių grupės apimties:

$$K_{sk} = \sum_{j=1}^m \frac{K'_{sk}}{Q_{j sk}} = K'_{sk} \sum_{j=1}^m \frac{1}{Q_{j sk}} = \frac{1}{Q_{\min sk}} \sum_{j=1}^m Q_{j sk} \sum_{j=1}^m \frac{1}{Q_{j sk}} , \quad (4)$$

čia  $K_{sk}$  - SĮ aplinkos kompleksiško veiksnių skirtingumo rodiklis.

Statybos įmonė, kuri užsiima ne vien tik savo pagrindine veikla, t.y. objektų statyba, bet taip pat teikia įvairias paslaugas, aptarnavimus, prekiauja ir pan., privalo aprėpti veiksnius,



4 pav. Bazinė statybos įmonės schema aplinkos poveikio daliniams rodikliams nustatyti

kurie yra priskirtini didesniai aplinkos segmentų kiekiui ir kartu heterogeniškesni. Jis gali būti nustatytas remiantis 4 pav. pirmu lygiu, parodančiu statybos įmonės veiklos sritis. Dėl to trečias kompleksiskumo dalinis rodiklis, veiksmų paskirstymas įvairiuose aplinkos segmentuose, įvertinantis ir jų svorį,  $K_{pa}$ , apskaičiuojamas taip:

$$A_{pa} = V \sum_{i=1}^l Q_{ipa} , \quad (5)$$

čia  $V$  - statybos įmonės veiklos sričių arba segmentų skaičius;  $Q_{ipa}$  -  $i$ -o segmento apimtis vertine išraiška ( $i = \overline{1, l}$ ).

Bendras SĮ aplinkos kompleksiskumo rodiklis  $A_k$  gali būti nustatytas dviem būdais: a) neįvertinant dalinių rodiklių reikšmingumo vienas kito atžvilgiu; b) įvertinant šį reikšmingumą.

Pirmu atveju dydis  $A'_k$  skaičiuojamas kaip visų dalinių rodiklių geometrinis vidurkis:

$$A'_k = \sqrt[3]{K_{iv} K_{sk} K_{pa}} . \quad (6)$$

Antru atveju gali būti taikoma [6] pasiūlyta metodika ir tada rodiklis  $A_k$  bus nustatomas taip:

$$A_k = \sqrt[3]{K_{iv}^{\hat{q}_{iv}} K_{sk}^{\hat{q}_{sk}} K_{pa}^{\hat{q}_{pa}}} , \quad (7)$$

čia  $\hat{q}_{iv}$ ,  $\hat{q}_{sk}$  ir  $\hat{q}_{pa}$  - atitinkamų dalinių rodiklių reikšmingumas nustatytas ekspertinių vertinimų būdu.

Remiantis 4 lentele, kuri atitinka 4 pav. parodytą statybos įmonės gamybinės veiklos struktūrą, apskaičiuosime visus tris kompleksiskumo dalinius bei apibendrinantį rodiklį dviems variantams (5 lentelė).

4 lentelė. Sąlyginiai duomenys statybos įmonės aplinkos kompleksiskumo rodikliams paskaičiuoti

|  |    |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bendra įmonės gamybinė programa, mln. Lt                       | I  | 26,0 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|  | II | 18,6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Gamybos apimtys pagal veiklos sritis, mln. Lt                  | I  | 15,0 |     |     |     |     | 5,0 |     |     | 6,0 |     |     |     |     |     |     |     |
|  | II | 11,5 |     |     |     |     | 3,6 |     |     | 3,5 |     |     |     |     |     |     |     |
| Gamybos apimtys pagal agreguotų išorės veiksmų grupes, mln. Lt | I  | 2,0  | 1,0 | 5,0 | 4,0 | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |     |     |     |     |     |     |
|  | II | 1,2  | 0,5 | 4,0 | 3,2 | 2,6 | 1,2 | 2,4 | 0,5 | 1,0 | 2,0 |     |     |     |     |     |     |
| Gamybos apimtys pagal agreguotus išorės veiksmus, mln. Lt      | I  | 0,8  | 0,7 | 0,5 | 1,0 | 4,0 | 1,0 | 4,0 | 1,4 | 1,6 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | 1,5 |
|  | II | 0,5  | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 3,0 | 1,0 | 3,2 | 1,0 | 1,6 | 0,6 | 0,6 | 2,4 | 0,5 | 1,0 | 1,2 | 0,8 |

5 lentelė. Statybos įmonės aplinkos kompleksiskumo dalinių rodiklių skaičiavimo rezultatai

| Eil. Nr. | Rodiklio pavadinimas   | Rodiklio reikšmė |              |
|----------|--|------------------|--------------|
|          |  | I variantas      | II variantas |
| 1.       | Išorės veiksmų, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant sprendimus, skaičiaus rodiklis, $K_{iv}$                             | 297,6            | 416,0        |
| 2.       | Išorės veiksmų, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant sprendimus, skirtingumas, $K_{sk}$                                   | 105,5            | 124,71       |
| 3.       | Išorės veiksmų, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant sprendimus, pasiskirstymas įvairiuose aplinkos segmentuose, $K_{pa}$ | 55,8             | 78,0         |

5 lentelės tęsinys.

| Eil. Nr. | Rodiklio pavadinimas   | Rodiklio reikšmė |              |
|----------|--|------------------|--------------|
|          |  | I variantas      | II variantas |
| 4.       | Apibendrinantis statybos įmonės aplinkos kompleksiško rodiklis, neįvertinantis dalinių rodiklių reikšmingumo, $A_k'$ | 120,6            | 159,4        |

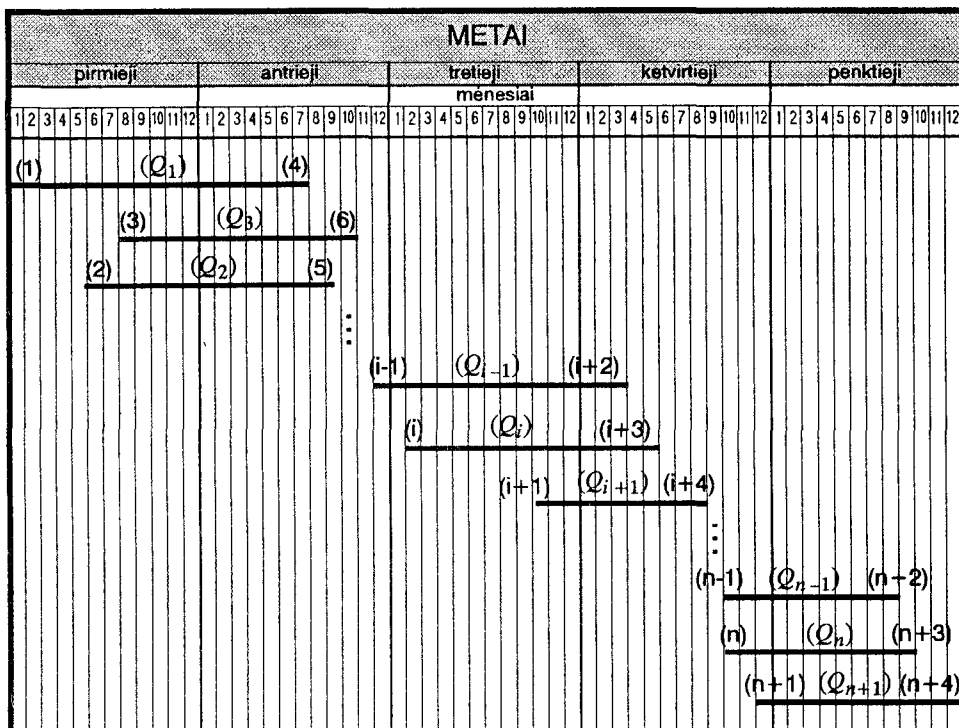
### 3.3. Statybos įmonės aplinkos dinamikos pasikeitimų stiprumo kiekybinis įvertinimas

Iš 2 lentelės matome, kad, palyginti su kompleksišku, organizacijos aplinkos dinamikai buvo skiriama daug daugiau dėmesio. Tačiau visi siūlomi matai yra per daug bendri ir todėl nepakankamai įvertina tas aplinkos sąlygas, kurias jie turėtų rodyti - pasikeitimų svarbiuose aplinkos veiksniuose dažnumą, stiprumą bei reguliarumą. Geriausiu atveju atsižvelgiama į vieną iš jų.

Kadangi organizacijos aplinkos dinamiką sukuria keletas aplinkybių, ją galima įvertinti panašiai kaip ir kompleksiskumą - nustatyti dalinių rodiklių sąstatą, numatyti jų matus, o po to jungti į bendrą kriterijų.

Dalinis rodiklių sąstatas išplaukia iš jau minėtų aplinkos sąlygų (1 pav.). Kaip ir kompleksiskumo, taip ir dinamikos rodiklių skaičiavimo pagrindu bus 4 pav. trečias lygis, kadangi jis yra esminis nagrinėjant aplinkos poveikį statybos įmonei.

Kalbėdami apie dinamiką, mes visada turime mintyje laiką, todėl 4 pav. trečiame lygyje parodytus agreguotus veiksmus pavaizduosime atitinkamo kalendorinio grafiko, sudaryto gana ilgam laikotarpiui, pavidalu (5 pav.). Imama penki, dešimt metų arba laikotarpis nuo organizacijos įkūrimo ar reorganizavimo. Tik taip galima išryškinti aplinkos dinamikos poveikį organizacinei valdymo struktūrai. Remiantis šiuo grafiku, pirmąjį dinamikos dalinį rodiklį -



5 pav. Objektų statybos kalendorinis grafikas per nagrinėjamą laikotarpį

pasikeitimų svarbiuose aplinkos faktoriuose dažnumą  $K_{pd}$  - galime apskaičiuoti taip:

$$K_{pd} = \frac{P_{pdT}}{T}, \quad (8)$$

čia  $P_{pdT}$  - pasikeitimų skaičius per nagrinėjamą laikotarpį  $T$  matuojamą mėnesiais.

Aplinkos pasikeitimas - tai vienu metu veikiančių agreguotų veiksnių, pavaizduotų 5 pav., kiekio bet koks sumažėjimas ar padidėjimas. Kalendoriniame grafike šie momentai pažymėti skaičiais skliaustuose.

Pasikeitimų dažnumo dalinis rodiklis daugiau apibūdina aplinkos dinamikos kiekybinę pusę. Tuo tarpu jų stiprumas, antra dalinė dimensija, parodo šio proceso kokybę. Jį apibūdinti gali agreguotų veiksnių dydžio pasikeitimas. Atsižvelgiant į tai, kad agreguotas veiksnys - tai atskiras statybos objektas, aptarnavimų arba kitos ūkinės - komercinės veiklos rūšis, kurių apimtis išreiškiama jų kaina, apyvartos dydžiu ar pan., galima laikyti, kad pasikeitimų stiprumą parodo SĮ veiklos programos padidėjimas ar sumažėjimas, atitinkantis minėtų veiksnių įvedimą ar išjungimą. Tokiu atveju ieškomą dydį kiekybiškai galime išreikšti taip:

$$K_{ps} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{Q_{ij} + Q_{(i+1)j}}{Q_{(i+1)j}}}{P_{pdT}} \quad (9)$$

čia  $K_{ps}$  - pasikeitimų svarbiuose statybos įmonės aplinkos veiksnuose stiprumas.

Kiekybinę aplinkos dinamikos pusę apibūdina ir trečias jos dalinis rodiklis - pasikeitimų reguliarumas. Ieškodami jo mato galime manyti, kad geriausia reikšmė bus pasiekta tada, kai agreguoti veiksniai į statybos įmonės gamybinę programą bus įvesti ar išimti vienodais laiko tarpais. Ši aplinkybė kiekybiniam pasikeitimų nereguliarumo įvertinimui leidžia panaudoti srauto teorijoje taikomus ritmingo darbų atlikimo rodiklių skaičiavimo principus [6]:

$$K_{pr} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |(T_{i+1} - T_i) - (\overline{T_{i+1} - T_i})|}{\sum_{i=1}^n (T_{i+1} - T_i)} \quad (10)$$

čia  $K_{pr}$  - statybos įmonės aplinkos dinamikos pasikeitimų reguliarumo rodiklis;  $T_i$  -  $i$ -o agreguoto veiksnio įvedimo data mėnesiais (ją galima nustatyti remiantis 5 pav.);  $(T_{i+1} - T_i)$  - laiko tarpas tarp dviejų nuosekliai įvedamų ar išimamų agreguotų veiksnių (mėnesiai);  $(\overline{T_{i+1} - T_i})$  - nurodyto laiko tarpo vidutinė reikšmė;  $n$  - nurodytų laiko tarpų skaičius.

Visus tris aplinkos dinamikos dalinius rodiklius apskaičiuosime remdamiesi 5 pav. pavaizduoto kalendorinio grafiko fragmentu, apimančiu pirmųjų trijų objektų statybą (6 pav.).

Bendras statybos įmonės aplinkos dinamikos, kaip ir kompleksiško, rodiklis  $A_d$  gali būti nustatytas dviem būdais - neįvertinant ir įvertinant dalinių rodiklių reikšmingumą.

Pirmu atveju ieškomas dydis  $K'_d$  bus toks:

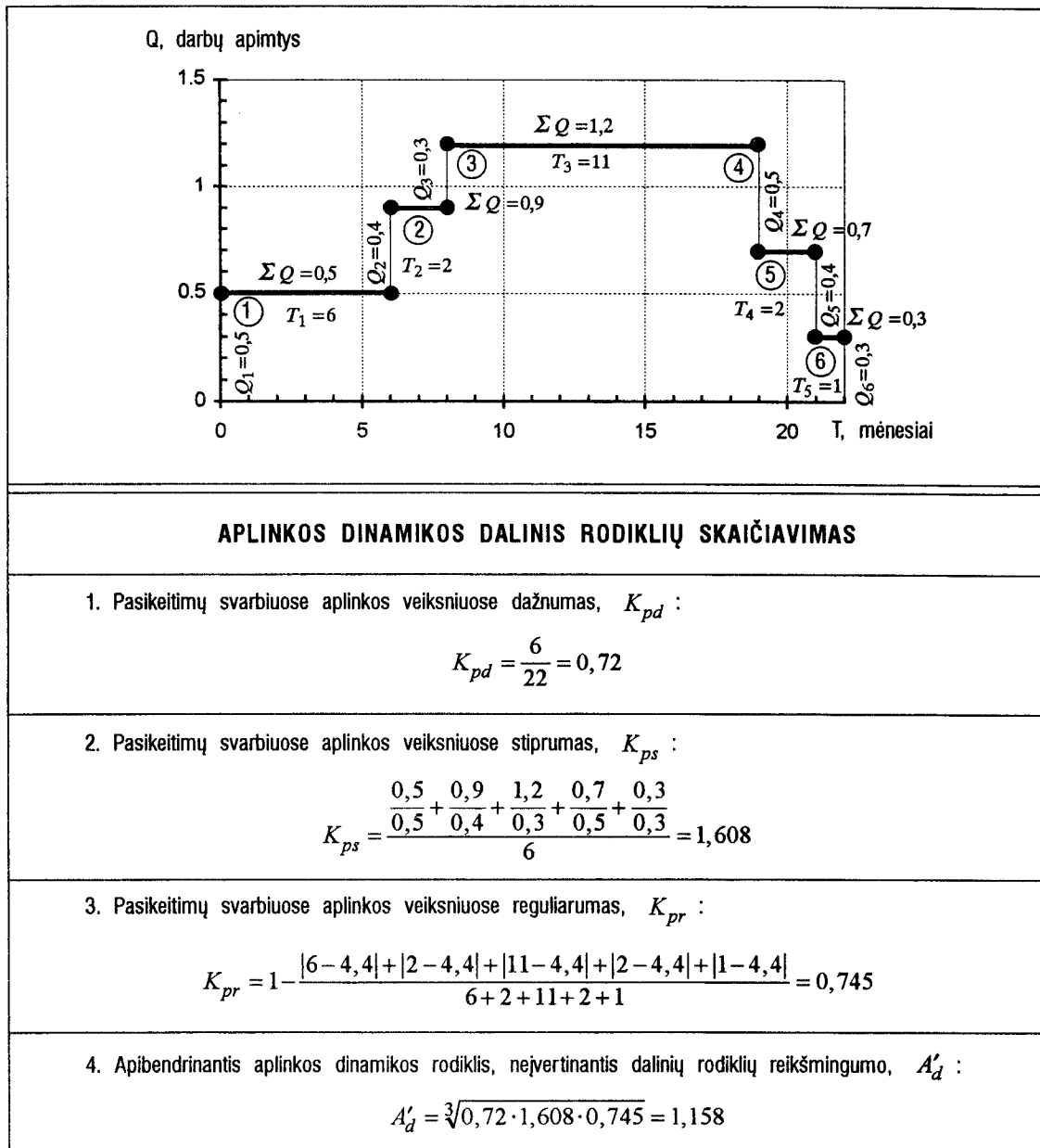
$$A'_d = \sqrt[3]{K_{pd} K_{ps} K_{pr}} \quad (11)$$

Antru atveju rodiklis  $K_d$  bus skaičiuojamas taip:

$$A_d = \sqrt[3]{K^{\hat{q}}_{pd} K^{\hat{q}}_{ps} K^{\hat{q}}_{pr}} \quad (12)$$

čia  $A'_d$  ir  $A_d$  - statybos įmonės aplinkos dinamikos rodiklis, atitinkamai neįvertinantis ir

įvertinantis dalinių rodiklių reikšmingumą;  $\hat{q}_d$ ,  $\hat{q}_{ps}$ ,  $\hat{q}_{pr}$  - atitinkamų dalinių rodiklių reikšmingumas nustatytas ekspertinių vertinimų būdu.



6 pav. Įmonės aplinkos dinamikos dalinių ir apibendrinantis rodiklių skaičiavimo pavyzdys

### 3.4. Statybos įmonės priklausomumo nuo aplinkos kiekybinis įvertinimas

Iš 2 lentelės matome, kad šis klausimas organizacijos teorijoje buvo nagrinėjamas gana išsamiai. Visus siūlomus rodiklius galima suskirstyti į dvi grupes. Pirmieji apibūdina priklausomybę nuo valstybės, finansinių organų ir pan., antrieji - nuo betarpiškai su ja susijusių organizacijų ir partnerių. Organizacijos teorijoje didžiausias dėmesys kreipiamas į pastaruosius, kadangi jų poveikis FOS yra daug didesnis lyginant su pirmaisiais. Priklausomumo nuo aplinkos

dimensija turi įvertinti dvi pagrindines sąlygas - partnerių, tiekiančių išteklius, skaičių bei jų tarpusavio sąveiką (1 pav.). Siūlomi matai, ypač [15], bando tai padaryti, tam panaudodami keletą skalių. Pirmoji jų grupė nustato priklausomybę nuo pagrindinės organizacijos, antroji - nuo kitų partnerių. Kyla klausimas, ar Lietuvos sąlygomis, kalbant apie statybos įmonių OVS, apskritai reikia nagrinėti ir įvertinti šį aspektą. Dėl to trumpai apžvelgsime statybos organizacinių valdymo formų raidą respublikoje per paskutiniuosius metus.

Iki Lietuvos nepriklausomybės atgavimo, gamybos, įgijusios technologinį savarankiškumą ir pakankamą produkcijos išleidimo mastą, tapdavo specializuotais padaliniais (aikštelėmis, barais, valdybomis), kurie įėjo į didelių valstybinių statybos organizacijų (trestų, susivienijimų, ministerijų) sudėtį. Jos funkcionavo todėl, kad respublikos ekonominę pagrindą sudarė stambios pramonės įmonės, kurių statybai darbus reikėjo koncentruoti vienoje aikštelėje. Dėl šių stambių objektų statybos ir buvo kuriamos didelės, nelanksčios organizacijos - sunkiai valdomos ir todėl neekonomiškos.

Pereinant prie ekonominių valdymo metodų, stambių organizacijų padaliniai virto nedidelėmis, ūkiškai savarankiškoms statybos įmonėmis, sudarančiomis smulkaus verslo pagrindą statybos srityje. Taiigi nuo vieno kraštutinumo, kuris buvo būdingas sovietiniams metams - nepamatuoto gamybos koncentravimo, nukrypta į kitą ekonominės reformos pereinamojo laikotarpio kraštutinumą - vien tik smulkią verslininkystę. Labiausiai išsivysčiusiose šalyse - JAV, Japonijoje ir pan. - aukštas gamybos efektyvumo lygis užtikrinamas tinkamai derinant smulkų verslą su stambiu. Mažos ir vidutinės savarankiškos įmonės glaudžiai susijusios rangoviniais ryšiais su stambiomis kompanijomis. Kitaip ir negali būti. Gamybos koncentravimasis yra objektyvus procesas. Priklausomai nuo konkrečių sąlygų kinta tik jo formos [7].

Minėti simptomai jau ryškėja ir mūsų respublikoje. Tarp gausybės įvairaus statuso statybos, projektavimo ir pan. įmonių vyksta dideli organizaciniai pakitimai. Juos skatina objektyvios sąlygos. Smulkios įmonės, tapusios visiškai savarankiškoms, be tiesioginių statybos ir montavimo darbų, turi spręsti daugybę kitų klausimų - aštrioje konkurencinėje kovoje formuoti gamybinę programą, atlikti projektinės-sąmatinės dokumentacijos ekspertizę, rūpintis materialiniais-techniniais ištekliais ir pan. Smulkių SĮ patirtis parodė, kad dalį šių ir kitų funkcijų joms pačioms atlikti finansiškai netikslinga. Efektyviau veikianti rinka, taigi ir aštrėjanti konkurencija, dar labiau sukomplikuoja dalies tokių įmonių egzistenciją. Labai padidėja bankroto galimybė. Visa tai yra atgalinio proceso - mažų ir vidutinių statybos organizacijų jungimosi į stambesnius darinius - priežastis. Be abejo, mes matome ne mechaninį susijungimą. Tai kokybiškai naujas procesas, kai smulkus verslas, siekdamas padidinti konkurentabilumą, kooperuoja savo kapitalus, sudarydamas stambesnes firmas, asociacijas, koncernus ir pan.

Taigi ateityje nemaža dalis statybos įmonių nebus visiškai savarankiškos, jas sies įvairūs ryšiai su kitomis organizacijomis. Ši aplinkybė gali turėti tam tikrų pasekmių jų FOS. Todėl, kiekybiškai įvertinant aplinkos poveikį SĮ, reikia į tai atsižvelgti.

Kaip nurodyta 2 lentelėje, priklausomybę nuo pagrindinės organizacijos siūloma nustatyti penkiomis skalėmis [15]. Toks apribojimas mažina pateiktos metodikos universalumą. Be to, neįvertinamas visas galimų ryšių su pagrindine organizacija spektras, pavyzdžiui, nenumatomas toks svarbus momentas, kaip jos įtaka įmonės gamybinės programos formavimui ir pan. Todėl, mūsų manymu, visos ryšių su pagrindine organizacija įvairovės nereikėtų įsprausti į ribotą skalių kiekį. Dėl tų pačių priežasčių nereikėtų reglamentuoti ir galimų atskiros skalės padalų skaičių. Juk, pavyzdžiui, dukterinė organizacija pagrindinės atžvilgiu nebūtinai gali būti tik juridiskai nepriklausoma ar priklausoma, tačiau turinti savo vadovybę; ar nepriklausoma, tačiau



neturinti savo vadovybės ir pan.

Tokiu atveju priklausomybės nuo pagrindinės organizacijos rodiklį  $K_{gp}$  kiekybiškai galima būtų išreikšti taip:

$$K_{gp} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n P_{rij}, \quad (13)$$

čia  $P_{rij}$  -  $j$ -s priklausomybės skalės (dalis galimų priklausomybės skalių nurodyta 2 lentelėje)  $i$ -s aspektas (dalis galimų aspektų nurodyta 2 lentelės kai kuriuose skalėse);  $n$  - padalų skaičius  $i$ -e skalėje ( $i = \overline{1, n}$ );  $m$  - skalių skaičius ( $j = \overline{1, m}$ ).

Antroji skalių grupė, skirta nustatyti priklausomybę nuo kitų organizacijų, stengiasi visą galimą šių ryšių įvairovę išprausti į šešias skales (2 lentelė). Toks apribojimas vėlgi mažina siūlomos metodikos universalumą, nes šiuo atveju neįmanoma aprėpti visos statybos įmonių ryšių su kitomis organizacijomis įvairovės. Be to, remiantis 1 pav., priklausomumo nuo aplinkos dimensija turi įvertinti tiek organizacijos partnerių skaičių, tiek ir galimą jų tarpusavio sąveikos pobūdį. Siūlomose skalėse daugiau pabrėžiamas tik antrasis aspektas.

7 pav. parodyta statybos įmonės galimų priklausomumo ryšių schema. Kaip matome, ji įvertina ir šiuo metu vykstantį veiklos diversifikavimo procesą. Remiantis ja, galima nustatyti tiek priklausomumo ryšių skaičių, tiek ir jų pobūdį.

Atskirai veiklos rūšiai, pavyzdžiui statybai, priklausomumo ryšių skaičių parodys subrangovų, tiekimo bei kitokio pobūdžio organizacijų, su kuriomis įmonė turi sutartinius ryšius, kiekis:

$$K'_{ts} = \sum_{i=1}^n R_i, \quad (14)$$

čia  $K'_{ts}$  - SĮ priklausomumo ryšių skaičius statybos veikloje;  $R_i$  -  $i$ -s priklausomumo ryšys ( $i = \overline{1, n}$ ).

Analogiškai gali būti nustatomi priklausomumo ryšiai ir kitoms veiklos rūšims. Bendras jų skaičius visai įmonei,  $K'_{ts}$ , bus lygus:

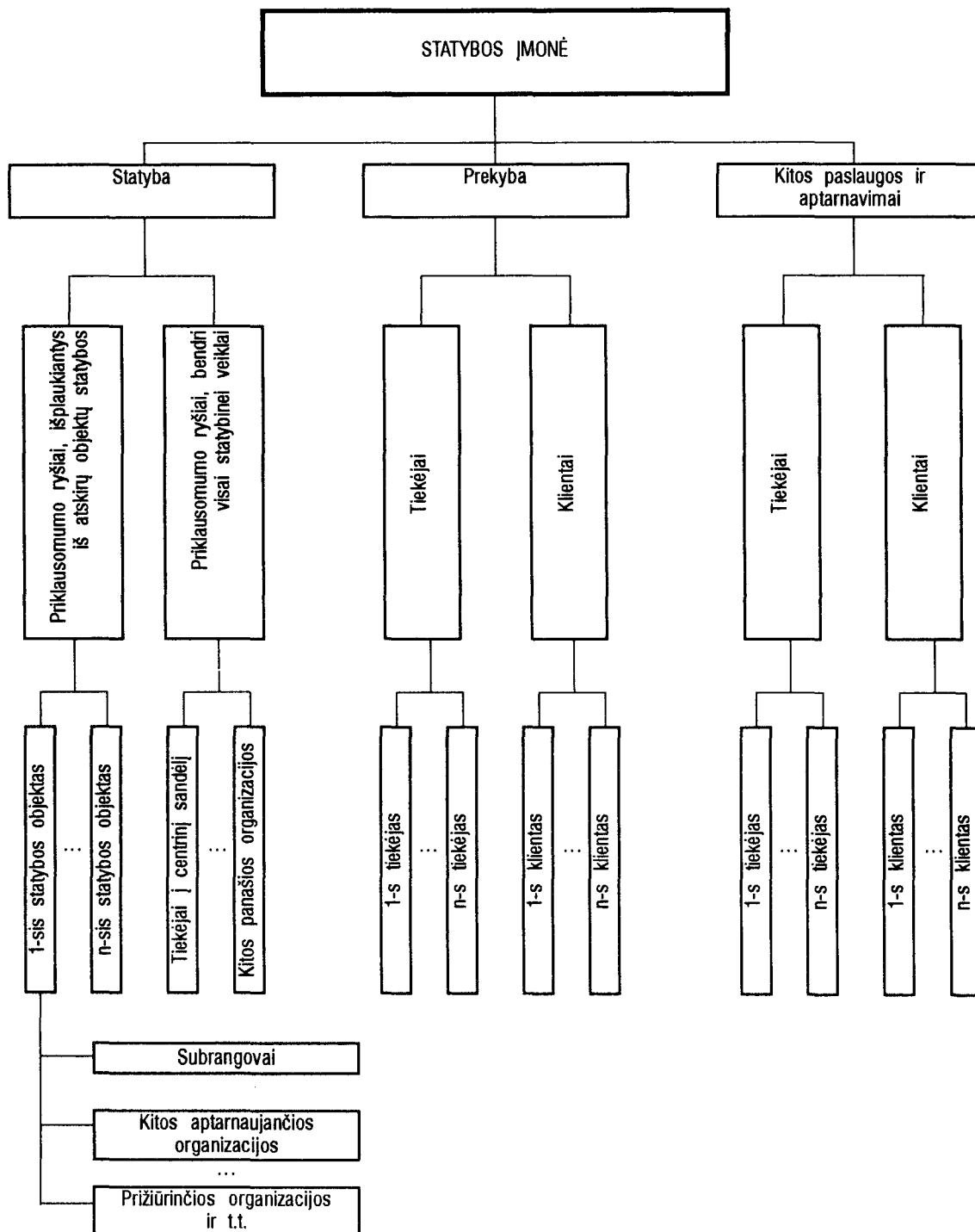
$$K'_{ts} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m R_{ij}, \quad (15)$$

čia  $R_{ij}$  -  $j$ -s statybos įmonės veiklos rūšies  $i$ -s priklausomumo ryšys ( $j = \overline{1, m}$ ).

Dabar reikia nustatyti priklausomumo ryšių pobūdį. 2 lentelėje [15] tai atliekama atskiromis skalėmis, įvertinančiomis pagrindiniam klientui išleidžiamos produkcijos dalį iš bendro jos kiekio, pagrindinio tiekėjo pristatomų žaliavų lyginamąjį svorį ir pan. Atrodo, kad tiksliau ir universaliau būtų, jeigu nustatytume kiekvienos veiklos rūšies svorį. Tada, remiantis (15) formule, statybos įmonės priklausomumo ryšį nuo aplinkos,  $K_{ts}$ , nustatysime taip:

$$K_{ts} = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n R_{ij} Q_{tsij}}{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n Q_{tsij}}, \quad (16)$$

čia  $Q_{tsij}$  -  $j$ -s statybos įmonės veiklos rūšies  $i$ -o priklausomumo ryšio svoris (pavyzdžiui, darbų, tiekimų ir pan. apimtis).



7 pav. Statybos įmonės priklausomumo ryšių schema

Dydžio  $A_p$  tikslumą galima padidinti, jį apskaičiuojant ne pagal atskirų SI veiklos sričių, o žemesniu, pavyzdžiui, statybos objektų, prekybos, paslaugų, patarnavimų ir pan. rūšių lygiu.

Bendras statybos įmonės priklausomumo nuo aplinkos rodiklis  $A_p$  gali būti nustatytas panašiai kaip ir kiti du - kompleksiskumas ir dinamika. Atsižvelgiant į tai, kad abu daliniai dydžiai, apibūdinantys priklausomybę nuo pagrindinės įmonės bei nuo kitų organizacijų, yra vienas nuo kito priklausomi, rodiklis  $A_p$  turėtų būti apskaičiuojamas taip:

$$A_p = \sqrt{K_{qp}^{\hat{q}_{gp}} K_{ts}^{\hat{q}_{ts}}} , \quad (17)$$

čia  $\hat{q}_{gp}$ ,  $\hat{q}_{ts}$  - atitinkamų dalinių rodiklių reikšmingumas, nustatytas ekspertinių įvertinimų būdu.

### 3.5. Aplinkos poveikio statybos įmonės organizacinei valdymo struktūrai apibendrinančio rodiklio nustatymas

Organizacijos teorija apsiriboja minėtų trijų aplinkos dimensijų: kompleksiskumo, dinamikos ir priklausomumo kiekybiniu vertinimu, taip pat lokaliniu kiekvieno iš šių dydžių įtakos organizacijos valdymo struktūrai nagrinėjimu.

Dėl to ji nepasiūlo, kaip jas sujungti į vieną apibendrinantį rodiklį. Tuo tarpu statybos įmonių situacinei empirinei analizei ir formavimui jis gali būti reikalingas, kadangi tik tokiu atveju įmanoma išnagrinėti kompleksinį aplinkos poveikį OVS. Šiam klausimui spręsti galima panaudoti universalią metodiką, duotą [6], tik reikia nustatyti, ar šis rodiklis turi būti skaičiuojamas galvojant, kad visi jį sudarantys daliniai dydžiai yra vienodai reikšmingi, ar ne. Kitaip sakant, būtina įvertinti jų tarpusavio ryšius ir įtaką.

Atlikti tyrimai rodo, kad visos trys organizacijos aplinkos dimensijos yra tarpusavyje susijusios - kompleksiškesnė aplinka labiau dinamiška ir pasižymi didesniu priklausomumo laipsniu [11]. Todėl aplinkos poveikio statybos įmonės organizacinei valdymo struktūrai apibendrinantį rodiklį  $A_b$  skaičiuosime pagal formulę:

$$A_b = \sqrt[3]{A_k^{\hat{q}_k} A_d^{\hat{q}_d} A_p^{\hat{q}_p}} , \quad (18)$$

čia  $\hat{q}_k$ ,  $\hat{q}_d$ ,  $\hat{q}_p$  - atitinkamų dalinių rodiklių reikšmingumas, nustatytas ekspertinių įvertinimų būdu.

Žinoma, įvairios aplinkos dimensijos gali daryti tokius skirtingus poveikius organizacijos struktūrai, kad vienintelis agreguotas rodiklis pasirodys ne toks tikslus ir naudingas, kaip disagreguoti rodikliai. Į šį klausimą turi atsakyti išsamūs empiriniai tyrimai.

## 4. Išvados

Išanalizavus esamus organizacijos aplinkos kiekybinio įvertinimo būdus, galima padaryti šias išvadas:

1. Organizacijos, tarp jų ir statybos įmonės, aplinką galima apibūdinti trimis dimensijomis: kompleksiskumo, dinamikos ir priklausomumo.
2. Kompleksiskumo dimensija įvertina šias aplinkos sąlygas: išorės veiksmų, į kuriuos būtina

atsižvelgti priimant sprendimus, skaičių, jų skirtingumą bei pasiskirstymą tarp įvairių aplinkos segmentų.

3. Dinamikos dimensija įvertina šias aplinkos sąlygas: pasikeitimų svarbiuose aplinkos veiksmuose dažnumą, stiprumą bei reguliarumą.

4. Priklausomumo dimensija įvertina šias aplinkos sąlygas: priklausomybę nuo pagrindinės įmonės, o taip pat partnerių, teikiančių gamybos išteklius, skaičių bei jų tarpusavio sąveiką.

5. Esami aplinkos matavimo būdai dar nėra tobuli, be to jų taikymas statybos įmonėms dėl pastarųjų specifikos yra ribotas.

6. Atskiras statybos įmonės aplinkos dimensijas kiekybiškai įvertinti galima remiantis straipsnyje pateiktais siūlymais.

7. Organizacijos teorija apsiriboja minėtų trijų aplinkos dimensijų kiekybiniu įvertinimu taip pat lokalinio kiekvieno iš jų poveikio organizacinei valdymo struktūrai nagrinėjimu. Statybos įmonių situacinei empirinei analizei ir formavimui reikalingas taip pat kompleksinis, apibendrinantis aplinkos rodiklis. Jį nustatyti galima pagal straipsnyje siūlomą metodiką.

## Literatūra

1. M.Aiken, J.Hage. The Organic Organization and Innovation // *Sociology*, 5, 1971, p. 63-81.
2. T.Burns, M Stalker. The Management of Innovation// Mainz R. (Hrsg) Bürokratische Organization. 2 Aufl. Köln, Berlin: 1971. S. 341.
3. J.Child. Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice// *Sociology*, 6, 1972, p. 1-22.
4. H.K.Downey, D.Hellsiegel, J.W.Slocum. Environmental Uncertainty: The Construct and its Application// *ASQ*, 20, 1975, p. 613-629.
5. R.B.Duncan. Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Unvertainty// *ASQ*, 17, 1972, p. 313-327.
6. Р.Гинявичюс. Количественная оценка технологии строительного производства. Вильнюс: Техника, 1995, 50 с.
7. R.Ginevičius, E.Zavadskas. Gyvenamosios statybos tobulinimo tendencijos Europoje ir Lietuvoje. Vilnius: Technika, 1992. 54 p.
9. P.N.Khandwalla. Uncertainty and the "Optimal" Design of Organizations. Working Paper. // *Organizationstheorie*, Hrsg. von E.Grochla, 1. Teilband, Stuttgart: 1975, S. 140-156.
10. A.Kieser. Der Einfluss der Umwelt auf die Organisationsstruktur der Unternehmung// *ZfO*, 43, 1974, S. 302-314.
11. A.Kieser, Kubicek H. Organisation. Berlin, New York, 1977. 434 S.
12. H.Kubicek, N.Thom. Umsystem, betrieblichen// *HWB*, 3. Bd., Stuttgart: 1976. S. 3977-4017.
13. P.R.Lawrence, J.W.Lorsch. Organization and Environment. Homewood, 1969. S. 538.
14. J.Pfeffer. Size and Composition of Corporate Boards of Directors: The Organization and its Environment // *ASQ*, 17, 1972, p. 218-228.
15. D.S. Pugh, D.J. Hickson, C.R. Hinings, C.Turner. The Context of Organization Structures// *ASQ*, 14, 1969, p. 91-114.

16. J.D.Thompson. Organizations in Action. New York, 1967. 382 S.
17. H.Tosi, R. Aldag, R. Storey. On the Measurement of the Environment: An Assessment of the Lawrence and Lorsch Environmental Uncertainty Subscale// ASQ, 18, 1973, p. 27-36.

## **BUILDING ENTERPRISE SURROUNDING AND ITS QUANTITATIVE EVALUATION**

**R. Ginevičius**

### **S u m m a r y**

The situation of any enterprise depends on several various factors. From the wholeness the organization theory defines and analyses only the essential ones. One of them is the surrounding, which can be described by three dimensions which reflect its completeness, dynamics and the dependence of the organization on it.

The first one evaluates the exterior factors, which are necessary to be reconsidered while taking decisions, the number; the differences between these factors, and also their distribution among separate surrounding regulations.

The second one evaluates the organizational important surrounding factors' frequency of changes, intensity and regularity.

The third is - the number of partners providing the production supply and also their degree of interrelation.

Evaluating all these dimensions quantitatively, it is necessary to pay attention to the specific of building production.