

## Sumaniojo miesto vystymo strateginės dimensijos

Robertas Jucevičius

*Kauno technologijos universitetas*  
K. Donelaičio g. 20, LT-44239 Kaunas

**crossref** <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ppa.13.3.8299>

**Anotacija.** *Sumaniojo miesto idėja pastaraisiais metais tapo svarbia ne tik mokslininkų, bet ir praktikų tema. Tačiau neretai ši nauja koncepcija yra pateikiama gana siaurai arba naudinga tik marketingo tikslams, neturint rimtesnio teorinio pagrindimo. Šio straipsnio tikslas – pateikti sumaniojo miesto vystymo principus ir šio proceso valdymo svarbiausius uždavinius bei žingsnius. Taip pat siekiama pagrįsti integralų sumanosios sistemos, konkrečiu atveju – miesto, modelį, kuris atspindėtų pagrindinių teorijų bei koncepcijų galimybes paaiškinti atskirus sumanumo aspektus. Sumanioji socialinė sistema straipsnyje suprantama kaip tokia sistema, kuri geba rasti unikalius savo vystymuisi svarbius sprendimus, padedančius įvertinti savo išorinėje aplinkoje vykstančius procesus ir tendencijas, panaudoti vidinius ir išorinius išteklius taip, kad būtų geriausiai patenkinti sistemos suinteresuotųjų poreikiai.*

**Raktažodžiai:** *sumanumas, sumanysis vystymas, miestas.*

**Keywords:** *smartness, smart development, city.*

### Įvadas

Sumanumas, sumanysis vystymas, sumani specializacija pastaruoju metu tapo svarbiu mokslinių tyrimų objektu technologiniuose ir socialiniuose moksluose. Sumanumo dimensija ypač plačiai eksploatuojama ir praktikoje, kuriant sumanaus miesto, sumanių bendruomenių strategijas ir vystymo programas. Tačiau gana dažnai ši koncepcija naudinga tik marketingo tikslams ir naudojama be rimtesnio teorinio pagrindimo. Problema tampa dar sudėtingesnė todėl, kad yra gana nemažai konkuruojančių mokslinių koncepcijų, kuriomis vadovaujantis pateikiama sumaniojo miesto ar kitos socialinės sistemos interpretacija. Todėl kyla klausimas apie sumanumo termino kaip atskiros kategorijos vartojimo pagrįstumą. Todėl pirmojoje šio straipsnio dalyje pateikiami sumanumo kategorijos skirtumai nuo kitų panašių kategorijų, taip pat atskleidžiama, kaip skirtingos koncepcijos praturtina ar išryškina sumanumo koncepciją.

Mokslinėje literatūroje pateikiama nemažai sumaniojo miesto modelių ar interpretacijų, tačiau nė vienas iš žinomų modelių nėra išbaigtas, kad atskleistų visus ar daugelį svarbių sumaniojo miesto aspektų. Paprastai modeliuose vyrauja infrastruktūriniai elementai, technologijos, kartais įvertinama miesto intelektualinio kapitalo įvairovė. Taip pat nepavyko aptikti publikacijų, skirtų sumaniojo miesto vystymui ir šio proceso valdymui. Todėl šios straipsnio tikslas – pateikti sumaniojo miesto vystymo principus bei šio proceso valdymo svarbiausius uždavinius ir žingsnius. Taip pat siekiama pagrįsti integralų sumanosios sistemos, konkrečiu atveju – miesto, modelį, kuris atspindėtų pagrindinių teorijų ir koncepcijų galimybes paaiškinti atskirus sumanumo aspektus.

Šis straipsnis finansuojamas Europos socialinio fondo lėšomis pagal visuotinės dotacijos priemonę Nr. VP1-5.1-FM-01-V-02-001, įgyvendinant projektą „Sumanus socialinių sistemų vystymasis“.

### **Socialinės sistemos sumanumo konceptualizavimas**

Sumanumo kategorija dažniausiai vartojama psichologijos ar edukologijos mokslo erdvėje, o pastaruoju metu ši terminą plačiai perėmė technologijų, ypač informacinių technologijų mokslininkai ir praktikai [13, 17, 18]. Tačiau psichologijos ir edukologijos mokslininkai sumanumą nagrinėja tik individo lygmeniu, o technologijų mokslininkai – išmanių techninių ar technologinių sprendimų požiūriu. Todėl mokslinėje literatūroje gausu straipsnių apie sumanią energetiką, sumanias transporto sistemas ir pan. Socialinių sistemų atveju šis terminas pradėtas vartoti gana neseniai ir turėtų būti suprantamas skirtingai. Taip yra dėl to, jog socialinės sistemos yra kur kas sudėtingesnės už mechanines. Lietuvių kalboje tai padaryti lengviau, nes techninėms sistemoms apibūdinti galime vartoti „išmanumo“ terminą.

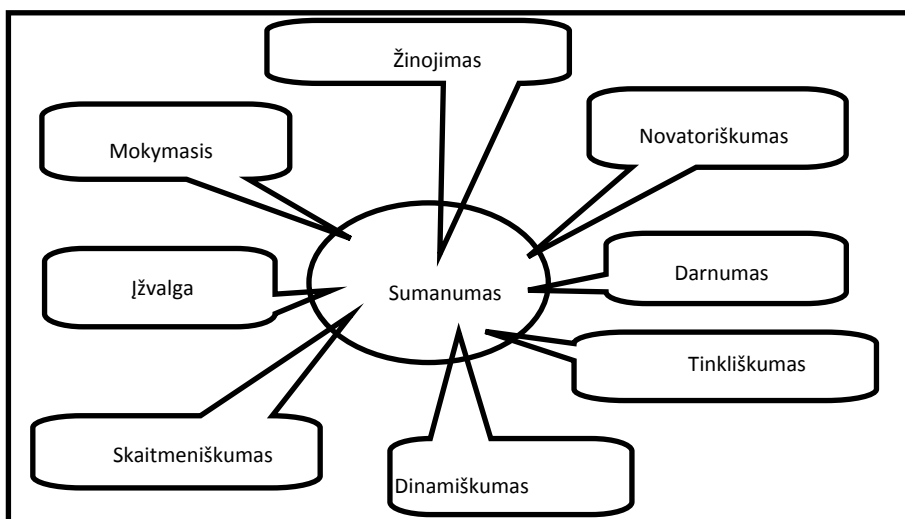
Esant daug požiūrių į sumanumo reiškinį svarbu teisingai suprasti šios kategorijos skirtingumą nuo kitų teorinių konstrukčių. Problemą apsunkina tai, jog yra nemažai teorijų ir koncepcijų, kuriomis grindžiamas organizacijų, miestų sumanumas. Svarbiausios mokslinės koncepcijos, kurios dažniausiai aptinkamos tokio pobūdžio publikacijose, yra žinių valdymo teorija, besimokančios organizacijos koncepcija, tinklaveika, darniosios plėtros teorija. Vadybos mokslininkai [12, 13] dar taiko inteligentiškumo (įžvalgos), dinamiškumo (angl. *agility*) koncepcijas. Sudėtingiausia yra tai, jog iš tikrųjų kiekviena šių teorijų gali paaiškinti atskiras sumanumo kokybes, todėl neretai kyla pagrįstas klausimas apie dar vienos mokslinės kategorijos – *sumanumo* – įvedimo tikslingumą. Taigi svarbu aptarti būtent šį problemos aspektą socialinių sistemų atveju.

Kas tai yra sumanumas, išsamiai aptarta kitose publikacijose [9, 10, 12]. *Sumani socialinė sistema čia suprantama kaip gebanti rasti unikalius savo vystymuisi svarbius sprendimus, kurie padėtų įvertinti savo išorinėje aplinkoje vykstančius procesus ir tendencijas, panaudoti vidinius ir išorinius išteklius taip, kad būtų geriausiai patenkinti sistemos suinteresuotųjų poreikiai.* Toliau šiame straipsnyje bus aptartos pagrindinės miesto kaip socialinės sistemos dimensijos, kokybės, pateiktas sisteminis modelis.

Sumanį socialinę sistemą neretai aiškinama per žinių valdymo prizmę, sumanią sistemą – organizaciją, miestą tapatinant su žinių organizacija ar miestu. Neabejotina, jog sumanumas negali būti atsietas nuo žinių ir žinojimo. Tačiau ar būtinai sumanūs miestas turi būti žinių miestas? Akivaizdu, jog atsakymas būtų neigiamas. Tokiam teiginiui pagrįsti reikia nemažai pavyzdžių iš tarptautinės praktikos. Lietuvoje bene ryškiausias to pavyzdys yra Druskininkų miestas. Jame nėra universitetų, aukštųjų technologijų įmonių ar kitų žinių ekonomikai būdingų atributų, tačiau savo vystymosi sparta ir priimamų sprendimų sumanumu mažai kas gali lygintis.

Kita svarbi teorinė koncepcija yra inteligentiškumo arba supaprastintai lietuvių kalboje vadinama išvalgos koncepcija. Intelligentiškumo ar išvalgos esmė yra gebėjimas valdyti silpnus iš aplinkos sklindančius signalus, kad būtų laiku įvertintos kylančios grėsmės ar atsirandančios galimybės ir taip būtų bent kiek pirmaujama už konkurentus. Ši kokybė leidžia miestui ar organizacijai jaustis komfortabiliu dinamiškoje aplinkoje.

Nekelia abejonių tokių kokybių, kaip novatoriškumas ar tinkliškumas, svarba. Novatoriškumas užtikrina nuolatinį atsinaujinimą, o tinkliškumas susieja organizaciją ar miestą su išoriniais išteklių šaltiniais. Analogiškai ir su mokymosi dimensija. Jei sistema nesugeba nuolatos mokytis ir didinti savo kolektyvinio žinojimo, jos sėkmė galima tik ribotą laiką, o sumanumo kokybių pasiekti gali būti sunku. Galima būtų tęsti ir kitų konkuruojančių teorinių koncepcijų aptarimą, tačiau ir to pakanka, kad taptų aišku, jog sumanumo teorinis konstruktas turi savitą prasmę ir gali būti nagrinėjamas savarankiškai. Kartu jis jungia nemažai tokių kokybių, kurios būdingos minėtoms teorinėms koncepcijoms. Todėl sumanumo koncepciją galima įsivaizduoti kaip integralią koncepciją (1 pav.).



1 pav. Sumanios socialinės sistemos kokybės

Šaltinis: sudaryta autoriaus

## Sumaniojo miesto koncepcija

Iš visų galimų socialinių sistemų, tokių kaip šalis, regionas, organizacija, ekonomika, valdymas, miestas ir kt., būtent miestas yra pagrindinis mokslinių tyrimų, skirtų socialinės sistemos sumanumui suprasti, objektas. Taip yra dėl to, jog miestas turi daugelį galimų posistemų, galinčių turėti sumanumo požymių ir kartu turi aiškesnes tyrimo ribas. Tai svarbu, nes visos socialinės sistemos yra atviros, jų ribos visuomet yra kiek sąlyginės. Tai apsunkina tyrimą, o jo rezultatus daro mažiau suprantamus. Tačiau egzistuoja itin daug įvairių požiūrių į tai, kas yra sumanusis miestas, kokios jo dimensijos. Prieš argumentuojant savo konceptualųjį požiūrį, svarbu aptarti kai kuriuos svarbiausius ir dažniausiai aptinkamus kitų tyrėjų požiūrius.

Mokslinėje literatūroje iki pastarojo laikotarpio dominavo, o pastaruoju metu vyrauja požiūris į sumanųjį miestą kaip *skaitmeninį miestą* ar bent jau tokį miestą, kuriame daugelis veiklų ir funkcijų atliekama taikant informacines ar kitokias technologijas. Tačiau pastaruoju metu sumanumo koncepcija suprantama plačiau, ji apima skirtingas gyvenamosios ir veiklos mieste sritis, pats sumanumas mažiau tapatinamas vien su skaitmenine dimensija, nors jos neatsisakoma. Ko gero ryškiausias tokios požiūrio kaitos pavyzdys yra Komninos, kuri galima laikyti vienu iš sumaniojo miesto koncepcijos pradininkų. Ankstesniuose savo darbuose jis sumanumą ir skaitmeniškumą tapatino [13], kituose savo darbuose jis aiškiai skiria tas dvi miesto kokybes [14, 15]. Autorių, akcentuojančių išskirtinę informacinių technologijų (IT) svarbą, tačiau neabsoliutinančių šios technologijos svarbos požiūriu, sumanusis miestas yra toks, kuriame IT ir Web 2.0 technologijos yra terpė, kurioje vyksta ekonominė, valdymo, organizavimo ir daugelis kitų veiklų, ypač – viešojo administravimo veiklos [19, 20, 21]. Tai leidžia paspartinti biurokratinį procesą, aktyviau įtraukti kitus miesto subjektus į galimybių paiešką ir sprendimų priėmimą, lengviau suvaldyti kompleksiskumą. Kiti autoriai teigia, jog taikant sumaniajam miestui būdingas išmaniąsias kompiuterines technologijas esminiai miesto infrastruktūros komponentai ir paslaugos, apimančios miesto administravimą, švietimą, sveikatos priežiūrą, viešąjį saugumą, nekilnojamą turtą, transportavimą ir komunalines paslaugas, taptų inteligentiškesni, labiau susiję ir efektyvesni [2, 10]. Su IT taikymu glaudžiai siejasi ir kitų išmaniųjų technologijų, taikomų miesto infrastruktūroje, vystymas. Sumanusis miestas suprantamas kaip toks, kuris kontroliuoja ir integruoja visų jų esminių infrastruktūrų sąlygas [7, 19], sujungia fizinę, informacinių technologijų, socialinę, verslo infrastruktūrą tam, kad miestas taptų efektyvus ir integralus.

Kai kurie autoriai sumanųjį miestą visų pirma sieja su žmonėmis, jų gebėjimais [24]. Giffinger [6] nuomone, sumanusis miestas yra puikiai veikiantis miestas, grindžiamas sąmoningų, laisvų ir gebančių priimti sprendimus žmonių talentų ir veiklų deriniu. Tokiam miestui yra būdingas miestiečių įgalinimas per jų individualią kompetenciją ir inovacijoms palankią ekosistemą [22]. Panašiai teigia ir Winters, kurio nuomone, sumanieji miestai yra vietovės, kuriose gyvena daug gyventojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą. Jo nuomone, tokiuose miestuose yra susitelkę pagrindiniai valstybiniai universitetai, o daug studentų sukuria palankias sąlygas

didinti ne tik žmogiškąjį kapitalą, bet ir išsilavinusių gyventojų skaičių [24]. Kiti autoriai akcentuoja miesto vystymo strategijų svarbą teigdami, jog sumanieji miestai yra žinioms imlių, kūrybiškų strategijų, skirtų efektyvaus socialinio, ekonominio, kultūrinio, konkurencinio efektyvumo rezultatas [16]. Kitaip tariant, sumanūs miestai yra toks, kuriame efektyviai susiejama, vystoma ir panaudojama intelektualinio kapitalo įvairovė. Su tuo tikslu galima sutikti, nes be adekvačių strategijų, juo labiau tokių, kurios grindžiamos intelektualinių išteklių panaudojimu, sunku tikėtis bent kiek svaresnio rezultato.

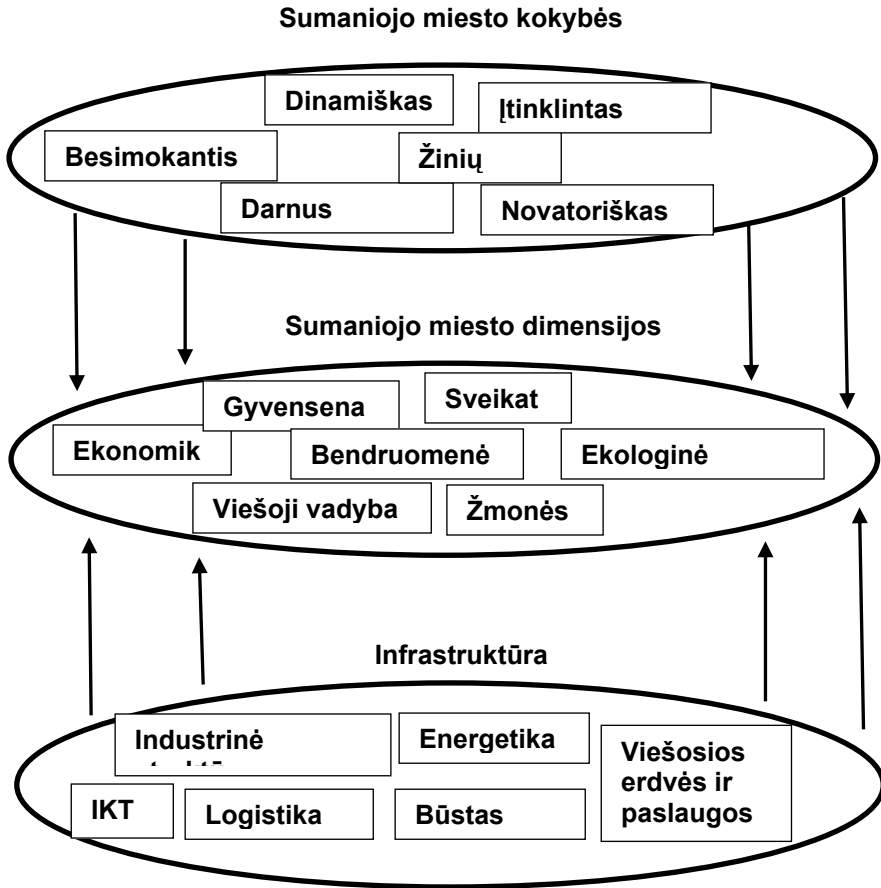
Kita svarbi sumaniojo miesto dimensija, kurią akcentuoja autoriai, yra *sumaniosios bendruomenės* [16]. Ypač tai akivaizdu JAV mokslininkų darbuose, o dar labiau – sumaniojo miesto gerųjų praktikų analizėse. Ko gero sistemiškiausiai sumanūs miesto apibūdinamas tų autorių, kurie skiria atskiras sumaniojo miesto dimensijas. Tai visų pirma sumani ekonomika, sumanūs žmonės, sumani aplinka, sumani gyvensena, sumanus valdymas ir kt. [6, 22, 23].

Apibendrinant įvairių autorių nuomonę apie sumanųjį miestą ir jo kokybes, galima teigti, jog nepaisant didelės pozitūrių įvairovės, akcentuojamų skirtingų prioritetinių miesto dimensijų, tendencija yra gana akivaizdi – siekiant sukurti sumanųjį miestą, intelektualinis kapitalas ir šiuolaikinės įvairių sričių technologijos yra esminis dalykas. Tačiau praktikoje sumaniojo miesto kategorija itin dažnai naudojama tik marketingo tikslams be kiek išsamesnio mokslinio pagrindimo ar realaus pagrindo.

Kadangi sumaniojo miesto, kaip ir paties sumanumo, interpretacija yra gana įvairi, nėra sutarta, kuo iš esmės skiriasi žinių, inteligentiškas, novatoriškas, besimokantis ar kitoks miestas. Svarbu pradėti nuo esminio klausimo: kokia yra prasmė miestui būti sumaniam, žinių, novatoriškam ar inteligentiškam? Visos šios miesto kokybės buvo išsamiai aptartos sumanių socialinių sistemų vystymo mokslo grupės narių ir kitų tyrėjų darbuose [3, 5, 8, 9, 10, 11, 12], todėl nėra didelės prasmės šiame straipsnyje gilintis į atskirus aspektus, pakanka akcentuoti tik keletą svarbių kokybių. Visų pirma miestas yra socialinė sistema, kurios gyventojai ir bendruomenės yra svarbiausi suinteresuotieji. Jų gali būti gana skirtingi interesai ir norai, tačiau šie negali prieštarauti siekiui kurti klestinčią ekonomiką, harmoningą gyvenamąją aplinką, kokybiškas ir taupias visų rūšių paslaugas, turiningą kultūrinį gyvenimą, į visuomenės poreikius orientuotą ir humanišką viešąjį valdymą ir pan. Tačiau esminis klausimas: kaip viso to pasiekti? Žinios ir intelektualinis kapitalas yra svarbi, tačiau nepakankama sąlyga, dar svarbiau yra rasti konkrečiam miestui tinkamus būdus savo tikslams pasiekti. Jokie technologiniai sprendimai atskirai to neužtikrins, reikia naujų ir efektyvių vadybinių ir organizacinių principų bei metodų, kurie integruotų ir įgalintų visų rūšių fizinius ir intelektualinius išteklius siekti gyvenimo kokybės mieste.

Sumaniajam miestui būdingos kokybės pateiktos 1 paveiksle ir išsamiai aptartos kitose publikacijose [1]. Miesto išmaniosios infrastruktūros esmė ir turinys yra bene labiausiai mokslinėje literatūroje apie sumanųjį miestą aptartas aspektas [1]. Todėl čia tikslinga pateikti sisteminių sumaniojo miesto modelį, integruojantį tris svarbiausias

dedamąsias – sumaniojo miesto kokybes, dimensijas ir infrastruktūrą (2 pav.), taip pat šį modelį aptarti.



2 pav. Sumaniojo miesto sisteminis modelis

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Kaip matyti iš pateikto modelio, išskirtos septynios svarbiausios sumaniojo miesto dimensijos: ekonomika, bendruomenės, viešoji vadyba, žmonės, gyvenšana, sveikata ir ekologinė aplinka. Ko gero, pirmosios keturios yra pačios svarbiausios, nes jos gali gerokai lemti ir kitų dimensijų kokybę, nors visos dimensijos yra susijusios tarpusavyje ir daro įtaką viena kitai. Būtent šios keturios dimensijos šiame straipsnyje ir bus aptartos.

Sumanūs žmonės ir sumanios bendruomenės, pasinaudodamos žiniomis ir technologijomis, pajėgūs sukurti unikalią inovacijų ekosistemą. Tokia ekosistema leidžia miesto bendruomenėms bendradarbiauti su verslu, valdymo, mokslo ir kitomis

institucijomis siekiant įvairių tikslų. Tikslai gali būti labai įvairūs – nuo paprastų paslaugų gyventojams ir socialinėms grupėms gerinimo iki radikaliai novatoriško verslo vystymo ar specifinių institucijų, unikalių veiklos modelių kūrimo. Bendruomenės, tapdamos inovacijų, visų pirma socialinių inovacijų platforma, kuria geresnes gyvenimo sąlygas mieste ir užtikrina vystymosi gyvybingumą. Bet koks sumanumas realizuojamas tik pasitelkus žmones, jų grupes. Tik žmonės gali būti sumanūs, visoms kitoms dimensijoms sumanumo kategorija yra kiek sąlyginė ir taikytina tik tiek, kiek realizuojama pasitelkus žmones, jų veiklą.

Gana kontraversiška ir ne vienapasmė sumaniojo miesto dimensija yra *sumani ekonomika*. Tai lemia jos kompleksiškas ir kriterijų, nusakančių ekonominius rezultatus, gausa. Dažnai yra nelengva pasakyti, kas yra priežastis, o kas – pasekmė. Pavyzdžiui, ar ekonomika yra sumani todėl, kad ji yra konkurencinga, ar ji yra konkurencinga todėl, kad ji yra sumani? Dėl tokios veiksnių tarpusavio įtakos ir priklausomybės į sumanią ekonomiką geriau žvelgti ne per įeigos ir išeigos, o per nuolatinio, save įgalinančio proceso prizmę. Tokio proceso rezultatas yra konvertuojamas į įeigą, kuris toliau vėl generuoja rezultatą [3]. Tuomet, kaip teigia Bruneckienė [3], kiekvienu konkrečiu laikotarpiu miestas turi tokią sumanos ekonomikos veiksmų kombinaciją, kuri yra paveldėta iš pereinamųjų laikotarpių ir kartu reikiamu momentu yra paveikta konkrečių vidinių ir išorinių veiksnių. Tokių veiksmų visuma kuria naują sumanosios ekonomikos veiksmų kombinaciją, kuri toliau naudojama sumaniajai ekonomikai kurti. Yra daug veiksnių, kurie įgalina kurti sumaniai ekonomikai. Visų pirma, tai: žinių bazė, gebėjimas nuolat mokytis, kūrybiškumas, tyrimai ir vystymas, inovacijos, ekonominė infrastruktūra ir kt.

Kritiškai svarbi sumaniojo miesto dimensija yra *miesto valdymas*, kurio svarbiausia paskirtis yra pasiekti, kad visi suinteresuotieji galėtų dirbti darniai siekdami bendrų vystymosi tikslų, ir atsispirti esamiems ar būsimiems iššūkiams. Sumani viešoji vadyba yra tokia, kai sugebama priimti laiku efektyvius vadybinius sprendimus, kurie įvertintų sprendžiamų problemų kompleksiskumą, kontekstualumą ir neapibrėžtumą ir į sprendimų procesą būtų įtraukti įvairūs suinteresuotieji. Sumanusis miesto valdymas negali būti grindžiamas administravimu – tai prieštarauja pačiai sumanaus valdymo prigimčiai. Jis bus sumanus tik tuomet, kai daugelis suinteresuotųjų tai supras kaip nuolatinį procesą, kuriame yra ir jų vaidmuo, kai šis valdymas bus priimamas kaip organiška miesto kultūros, savasties dalis, sistemos ir struktūros bus palankios kolektyviniams ir efektyviems sprendimams. Viešojo valdymo sumanumas yra naujos vadybinės veiklos, strategijų ir politikos kūrimo bei viešųjų paslaugų teikimo remiantis įgalintu gyventojų pilietiškumu, bendradarbiavimu, strateginiu judrumu ir horizontaliuoju valdymu išraiška [5]. Įgalinto pilietiškumo svarbi esmė – gyventojams sąlygų tapti realiais bendrakūrėjais sudarymas. Taip ne tik praturtinami sprendimai naujomis idėjomis ir galimybėmis, bet ir gyventojai tampa atsakingi už priimtų sprendimų įgyvendinimą. Strateginis judrumas suprantamas kaip gebėjimas priimti greitus, adekvačius situacijai, kūrybiškus sprendimus, laikytis prioritetų, atskirais atvejais juos ryžtingai keisti.

## Sumaniojo miesto vystymo principai

Visų pirma svarbu suvokti, jog sumaniojo miesto kategorija yra gana sąlyginė. Miestas, kaip ir bet kuri socialinė sistema, pats savaime negali būti nei sumanus, nei nesumanus. Sumanūs yra tik žmonės, miesto bendruomenė. Sumanumas pasiekiamas tik priėmus atitinkamus sprendimus, kurie leidžia pasiekti nestandartinių, aukštesnių rezultatų, palyginti su kitais miestais, šalimis, regionais. Vadinasi, sumaniojo miesto koncepcijoje pagrindinis dėmesys skirtinas individualiam ir kolektyviniam gebėjimui priimti sumanius sprendimus vystyti. Išmaniųjų technologijų ir techninių sprendimų sukūrimas ir taikymas yra tik viena iš sumanaus miesto kokybių.

Dėl sumanumo koncepcijos kompleksiskumo vargu ar įmanoma pateikti baigtinį sumaniojo miesto ar kitos socialinės sistemos vystymo principų sąrašą, tačiau galima pasiūlyti bendruosius principus, atspindinčius svarbiausias sumanumo dimensijas. Pirmasis ir pats svarbiausias principas, be kurio sunku įsivaizduoti galimybę sukurti sumanųjį miestą ar bet kurią kitą socialinę sistemą, yra *nestandartinis požiūris į vystymosi galimybes*. Šio principo esmė ta, jog visuomet istoriškai ar dėl kitų aplinkybių yra nusistovėjusi tradicija ir veiklos modeliai, kuriais paprastai ir vadovaujamosi priimant vadybinius sprendimus. Didžiausią tam įtaką turi viešojo administravimo studijos, kuriose į miestą, šalį, savivaldą ir kt. paprastai žvelgiama gana standartizuotai, vadovaujantis vienokia ar kitokia teorine koncepcija ir jos sąlygotais įstatymais bei veiklą reglamentuojančiais dokumentais. Netgi tuomet, kai stengiamasi rasti kūrybiškesnius, novatoriškesnius sprendimus, politikų ir viešojo sektoriaus administratorių mąstymo sistema išlieka gana tvirta, kur kas tvirtesnė už verslininkų. Gerosios patirties paieška taip pat ne visada duoda numatomų rezultatų. Taip yra daugiausia dėl to, jog tokia geroji patirtis paprastai diegiama reikiamai neįvertinus politinių, socialinių, ekonominių, kultūrinių savitumų, nepakankamai atsižvelgus į socialinių grupių interesus. Tai, kas veikia vienokiomis sąlygomis, nereiškia, jog taip pat sėkmingai veiks ir kitomis. Dar daugiau, gerosios patirties taikymas vargu ar sukurs išskirtinius pranašumus lyginant juos su „originalu“. Sumanaus vystymo uždavinys yra ne multiplikuoti gerąją patirtį, bet ir kurti unikalių vystymosi modelių, grindžiamą unikaliu požiūriu, gerai išreiškiančiu vietinių sąlygų ypatumus.

Tradicinis požiūris ignoruoja tai, jog kiekviena tendencija sukelia ir priešingą tendenciją. Tai galima pailiustruoti pavyzdžiais iš verslo ir viešosios vadybos praktikos. Esant nepalankioms ekonominėms sąlygoms – recesijai ar netgi krizei, verslo įmonės paprastai reaguoja mažindamos kainas, nes daugelis vartotojų to taip pat laukia. Tokia strategija remiasi daugelis įmonių ir sukuria situaciją, kai visi konkurentai pradeda taikyti tokią pačią strategiją ir panašius verslo modelius. Rinka unifikuojasi. Tačiau visuomet yra nemažai vartotojų, kurie išlieka pajėgūs pirkti aukštesnės kokybės prekes už didesnę kainą, tačiau verslas šį vartotojų segmentą jau būna palikęs ir tokių vartotojų poreikiai lieka nepatenkinti. Tos įmonės, kurios supranta, jog vyraujanti tendencija visuomet sukels ir jai priešingą tendenciją, gali daug laimėti.



Analogiška situacija ne tik galima, bet ir realiai egzistuoja ir viešajame sektoriuje. Pavyzdžiui, buvusios ekonominės krizės sąlygomis vietos savivaldos institucijos dėl sumažėjusio valstybinio finansavimo buvo „priverstos“ mažinti investicijas į viešąją infrastruktūrą. Kartu ir tokias paslaugas teikiančios verslo įmonės neteko užsakymų, buvo priverstos atleisti dalį darbuotojų, mažinti paslaugų kainą, kad gautų bent dalį užsakymų. Akivaizdu, jog konkrečiame regione visi tampa pralaiminčiais. Kur kas sumanesnis sprendimas būtų šią krizinę situaciją vertinti kaip galimybę realizuoti stambius infrastruktūrinius ar kitokius projektus gerokai pigiau. Būtent taip ekonominės krizės metu pasielgė Druskininkų miesto savivaldybės administracija. Ji pasinaudojo tuo, jog verslo, ypač statybos verslo įmonės, gerokai atpigino savo darbo įkainius, atpigo statybinės medžiagos. Skolintais pinigais, taip pat ir iš darbus vykdžiusio verslo, ji sutvarkė miesto gatves, šaligatvius, atliko kitus darbus. Tai savivaldybei leido sutaupyti ne vieną milijoną litų už darbus, kuriuos vis tiek būtų reikėję atlikti, tik jau gerokai brangiau, nes praėjus krizei darbų kainos vėl itin pakilo.

Sumanūs vadovai yra ne tie, kurie priima panašius vadybinius sprendimus kaip visi kiti ir vadovaujasi tais pačiais vadybinių sprendimų algoritmais, bet tie, kurie sugeba kurti išskirtines galimybes ir pranašumą. Jie turi kitokią ateities viziją, kitaip vertina galimybes ir grėsmes, kitaip supranta strateginius vystymosi išteklius. Sumanumas grindžiamas gebėjimu pasipriešinti akivaizdiems dalykams ir strategijai, atsisipirti standartiniams sprendimams ir pripažintoms tiesoms ir gebėjimu rinktis savitą kursą.

Aptartasis principas tiesiogiai siejasi su kitu principu – *kūrybiškumui, antrepreneriškumui ir inovacijoms palankios ekosistemos kūrimu*. Lyderio svarba yra nediskutuotinas dalykas – nesant charizmatinio, galinčio pasiūlyti bendruomenei patrauklią bei ambicingą viziją ir sugebančio įtikinti kitus jos realumu bei nauda, lyderio, radikalūs pokyčiai sunkiai įsivaizduojami. Tačiau kartu reikia sukurti, gausinti ir įveikinti miesto intelektualinį kapitalą. Tai gana kompleksinis uždavinys, kurio viena iš svarbių sudėtinių dalių yra besimokančio miesto kokybių kūrimas. Kita svarbi dimensija – bendradarbiavimo tinklų, praktikos bendruomenių kūrimas.

Trečias universalus sumaniojo miesto vystymo principas yra *bendruomeninės kultūros formavimas*. Reikia įvertinti, jog mieste yra ne viena „miesto bendruomenė“, bet gana daug skirtingų bendruomenių. Bendruomenė – tai tokia individų grupė, kuri turi panašius interesus ir kurią vienija visi ar bent dalis tokių elementų, kaip geografinė vieta, istorija, tikslai, kultūra, ekonominiai ar socialiniai ryšiai. Tai gali būti gyventojų, verslo, kultūros, mokslo, profesinės, specifinių polinkių ir interesų bendruomenės. Tokios bendruomenės paprastai turi skirtingus interesus, pasižymi skirtinga įtaka mieste vykstantiems procesams, tačiau svarbu, kad jos matytų savo misiją, svarbą ir vietą visoje miesto bendruomenėje.

Labai svarbus principas yra vietos *savivaldos institucijų filosofijos keitimas iš atliekančios tradicinę vertės ir resursų perskirstytojos funkciją į aktyvaus socialinės ir ekonominės vertės kūrimo proceso dalyvio poziciją*. Tai nereiškia, kad savivaldybės administracija ar kitos viešosios institucijos turi užsiimti ekonomine ar kitokia

profesine socialine veikla. Tai reiškia, jog tokių institucijų vadovai ir darbuotojai turi gerai suprasti ekonominės ir socialinės vertės mieste kūrimo procesus, sėkmę lemiančius veiksnius, savo galimybes tokius procesus padaryti efektyvesnius ir inicijuoti naujus. Kai kuriose šiuolaikinės viešojo valdymo teorijose, ypač tose, kurios akcentuoja sumanią viešąją vadybą, šio principo realizavimą galima išvelgti. Šis principas atrodo labai paprastas, tačiau praktikoje jis neretai realizuojamas prasčiau negu bet kuris iš aptartųjų. Antra vertus, šio principo įgyvendinimas tiesiogiai siejasi su pirmuoju principu.

Pateikti sumaniojo miesto ar kitos socialinės sistemos vystymo principai nėra baigtinis sąrašas, jį galima būtų tęsti, atsižvelgiant į pasirinkto problemos analizės detalumo laipsnį. Šiame straipsnyje apsiribota tik keliais principais, siekiant aptarti kitus svarbius sumaniojo miesto vystymo aspektus.

### **Sumaniojo miesto tapsmo valdymas**

Miestas – sudėtinga kompleksinė socialinė sistema, kur kas sudėtingesnė nei bet kuri organizacija, todėl vieno recepto, kaip geriausiai valdyti jo tapsmą sumaniu miestu, negali būti. Tačiau kai kurie svarbiausi veiksmai gali būti laikomi universaliais, nors jų turinys ir skiriasi.

Bet kokio valdymo pagrindas – teisingas siekiamo rezultato conceptualus supratimas. Gerai nesuvokiant, juo labiau priimant klaidingą vadybinę ideologiją, metodus, sunku tikėtis teigiamo rezultato. Jei daromos tik klaidos įgyvendinant pasirinktą tikslą ir teisingą koncepciją, tuomet dar galima tikėtis patenkinamų rezultatų, klaidas gali pavykti ištaisyti proceso metu ar net kompensuoti sėkmėmis kitais vadybiniais veiksmais. Tačiau jei pasirenkama klaidinga teorinė prieiga, neteisingai suprantama pati norima realizuoti idėja, nesėkmės yra užprogramuojamos jau pačioje pradžioje. Tai yra neteisingas valdymas (angl. *mismanagement*).

Būtent todėl pats pirmasis sumaniojo miesto vystymo proceso valdymo uždavinys, kartu ir etapas yra *susitarti dėl teisingos ir visiems suprantamos sumanaus miesto esmės*. Kaip jau buvo pateikta pristatant pačią sumaniojo miesto koncepciją, vadybos teorijoje ir veiklos praktikoje yra gana daug koncepcijų. Nuo to, kokia koncepcija bus pasirinkta, priklauso ir galutinis rezultatas. Straipsnyje sumanūs miestas suprantamas taip, kaip tai pateikta 1 ir 2 paveiksluose. Akivaizdu, jog tai anaip tol ne tik technologinis aspektas, bet visų pirma kitoks supratimas apie miesto socialinę sanklodą ir ekonomiką. Koks yra santykis tarp skirtingų sumaniojo miesto dimensijų, kokios kokybės vyrauja, priklauso nuo paties objekto ypatumų, taip pat nuo to, kokios kokybės vertinamos kaip svarbiausios. Konkretus sumanūs miestas gali turėti ryškiau išreikštas žinių, novatoriško, skaitmeninio ar kitokio miesto kokybes, tačiau tam tikra visų svarbiausių kokybių visuma yra būtina. Visais atvejais tapsmas sumaniu miestu yra ilgalaikis procesas, kurio paspartinimo galimybės yra ribotos, tačiau įmanomos. Didžiausias iššūkis yra tas, jog praktiškai neišvengiamai tenka susidurti su miesto bendruomenės, jos socialinių grupių transformavimu į pasirengusių gyventi naujoje socialinėje ir technologinėje aplinkoje. Sparčiai

kintančioje aplinkoje daugelis įprastų mąstymo ir veiklos metodų nebetinka, pati bendruomenė turi įgyti naujas kokybes.

Kitas sumaniojo miesto vystymo valdymo uždavinys yra pasiekti, jog šis uždavinys būtų *sukurti tokią valdymo sprendimų priėmimo sistemą, kuri įtrauktų kiek įmanoma daugiau miesto bendruomenių narių*. Tačiau tai įvyksta tik tuomet, kai sumaniojo miesto kūrimas daugumos miesto bendruomenės narių suvokiamas kaip asmeniškai reikšmingas. Tai ypač svarbu, nes nepaisant to, koks stiprus bus lyderis ar jų grupė, individų įsitraukimas į miesto sumanumo kokybių kūrimą individualias pastangas paverčiant kolektyviniu sumanumu yra kritinis sėkmės veiksnys. Įsitraukus bendruomenei pokyčių jėga sutelkiama ne tik aukščiausiu, strateginių sprendimų ir administravimo lygmeniu, bet ir individai ir bendruomenės tampa atsakingi už savo sėkmę. Taip realizuojamas svarbus vadybinis principas, teigiantis, jog atsakomybė turi būti pagrįsta adekvačia valdžia spręsti. Taip išskaidžius valdžią ir suteikus sprendimo teisę įvairioms interesų grupėms galima labiau realizuoti miesto intelektualinį kapitalą, kurti originalesnius projektus, geriau išreiškiančius interesus ir panaudojančius kūrybinį potencialą. Tas pats galioja ir realizuojant nacionalinio ir regioninio lygmens programas, projektus ir iniciatyvas. Tik gerai suprantant tokių programų svarbą miestui ar atskiroms bendruomenėms, galima tikėtis, kad aktyvaus miesto bendruomenės įsitrauks ieškoti galimybių, kaip geriausiai tokių programų teikiamas galimybes panaudoti sumaniajam miestui vystyti.

Trečias itin svarbus uždavinys yra *teisingai suvokti ir įvardyti, kas tai yra miesto bendruomenė, jos struktūra, o svarbiausia – jos poreikiai*. Klasikiniu požiūriu miesto bendruomenės ribos tapatinamos su geografinėmis miesto ribomis. Tai labai siauras ir kiek pasenęs požiūris. Be abejo, galima vadovautis ir tokiu siauruoju požiūriu, koncentruojantis tik į bendruomenę ir jos interesus „ištiestos rankos principu“, t. y. visą dėmesį skirti tik artimajai aplinkai. Tačiau tuomet vargu ar pavyks pasiekti ambicingų tikslų. Visų pirma taip yra dėl tos priežasties, jog bet kokiam vystymuisi reikia nemažai išteklių – fizinių, finansinių, ypač intelektualinių. Jei miestas yra stambus metropolio centras, tuomet tokių išteklių yra gana nemažai, tačiau tokio miesto vystymo uždaviniai taip pat yra kur kas didesni ir sudėtingesni negu nedidelio miesto. Miestas yra ne uždara, bet atvira socialinė sistema, glaudžiai integruota į regioninius, nacionalinius ar net tarptautinius socialinius, ekonominius, žinių tinklus. Viena vertus jis skleidžia, parduoda savo ekonominį ir intelektualinį produktą, žinias ir informaciją, kita vertus, tokiais kitų tinklo narių ištekliais naudojasi. Sumanumas – tai gebėjimas geriausiu būdu panaudoti vietinius ir išorinius išteklius savo tikslams pasiekti. O tai padaryti galima tik gerai suprantant tiek savo bendruomenės, tiek išorės interesų grupių, išteklių turėtojų interesus. Suprantama, išeities pozicija visuomet turėtų būti miesto bendruomenės poreikiai. Taip pat reikia apsibrėžti racionalias tokios bendruomenės ribas – visko aprėpti negalima, o ir interesai taps itin nekonkretūs, o jų realizavimas nebus pakankamai motyvuojantis.

Ketvirtas vadybinis uždavinys yra *sumaniojo miesto aiškios, motyvuojančios vizijos sukūrimas ir komunikavimas*. Gali kilti pagrįstas klausimas dėl to, kada vizija turėtų būti kuriama: pradžioje ar tik išaiškinius poreikius? Vadovaujantis strateginio

valdymo teorija, abu variantai yra galimi, tačiau jų rezultatas praktiškai visuomet bus skirtingas. Kai į strategijos rengimą žvelgiama per strateginio planavimo logiką, vizija visuomet kuriama tik tada, kai išsiaiškinamos daugelis numatomą rezultatą lemiančių aplinkybių. Tai – aplinkos sąlygos, interesai, strateginiai išteklių ir pan. Tokiu metodu rengiama strategija ar kuriama vizija paprastai yra gana inkrementinė, menkai besiskirianti nuo iki tol buvusios. Tačiau tai nereiškia, kad tai nėra efektyvu. Efektyvumą ir sąlyginai gerą rezultatą gali lemti dvi svarbiausios aplinkybės. Pirmoji yra ta, jog parengta vizija ar sukurta strategija remiasi objektyvia analize ir aiškiais resursais bei suprantamais, interesus išreiškiančiais tikslais. Tai labai svarbu siekiant sukurti bendruomenės palaikymą. Antra aplinkybė yra ta, jog vizijos, vėliau ir strategijos pagrindumą tiesiogiai lemia vadybinė lyderių kompetencija. Tačiau bendra situacija daugelyje įvairių šalių miestų yra ta, jog būtent vadybinė kompetencija ir yra pagrindinis pažangos stabdis.

Vizija, ypač tokia, kuri yra ambicinga ir iš esmės skiriasi nuo to, kad buvo propaguojama iki tol, pasižymi abstraktumu. Todėl kitas vadybinis uždavinys yra *išskirti prioritetus ir suformuluoti konkrečius strateginius tikslus*. Tai galima padaryti įvairiais būdais, tačiau visais atvejais formuluojant tokius tikslus privalo dalyvauti tos interesų grupės, kurios bus labiausiai suinteresuotos jų siekti. Vadovaujantis nuostata, jog sumanysis miestas – tai visų pirma yra sumani bendruomenė, kurią sudaro daug skirtingų specifinių bendruomenių: gyventojų bendruomenės, verslo, kultūros ir meno, mokslo, švietimo, politikos ir kitos, prioritetai ir strateginiai tikslai turi būti tokie, kad būtų aktualūs visoms ar daugeliui miesto bendruomenių. Labai vertingos priemonės yra tikslų medis ir minčių ar koncepcijų žemėlapis. Jie leidžia ne tik gerai pamatyti problemos visumą, bet ir derinti interesus ir pasiekti veiklos sinergijos. Šio uždavinio sėkmingo realizavimo sąlyga yra tinkamų lyderių, prisiimančių atsakomybę už konkrečius rezultatus, išskyrimas.

Kitas etapas – *sumaniojo miesto strateginės programos parengimas*. Rengiant sumaniojo miesto vystymo strateginę programą, svarbiausia yra adekvačiai atspindėti minėtus uždavinius. Kadangi strateginės programos rengimas yra gana tipinis įprastinio strateginio planavimo proceso elementas, jo išsamiau aptarti nėra prasmės.

## Išvados

1. Sumanumo kategorija yra integrali, turinti tarpusavyje susijusias teorines koncepcijas: žinių valdymas, inteligencija, tinklaveika, mokymasis, dinamiškumas ir kt. kokybes. Sumaniojo miesto sisteminis modelis integruoja sumanumo kokybes, sumaniojo miesto dimensijas ir infrastruktūrą.

2. Sumaniojo miesto vystymo pagrindiniai principai yra nestandartinis požiūris į vystymosi galimybes, kūrybiškumui, antrepreneriškumui ir inovacijoms palankios ekosistemos kūrimas, bendruomeninės kultūros formavimas ir savivaldos institucijų filosofijos keitimas iš atliekančios tradicinę vertės ir resursų persikirstytojos funkciją į aktyvaus socialinės ir ekonominės vertės kūrimo proceso dalyvio poziciją.

3. Sumaniojo miesto tapimo valdymas yra panašus į radikalią vystymo strategijos kūrimo ir įgyvendinimo procesą ir apima daugelį panašių žingsnių. Tačiau

jei pasirenkama klaidinga teorinė prieiga, neteisingai suprantama pati norima realizuoti idėja, nesėkmės yra užprogramuojamos jau pačioje pradžioje. Tai – neteisingas valdymas (angl. *mismanagement*).

## Literatūra

1. Allwinkle, S. and Cruickshank, P. (2011). Creating Smarter Cities: An Overview. *Journal of Urban Technology*, vol. 18, no. 2, p. 1–16.
2. Bakos, L. A. (2011). Smart city management and holonic manufacturing concept. *Annals of DAAAM for 2011 & Proceedings of the 22nd International DAAAM Symposium*, vol. 22, no. 1, p. 1623–1624.
3. Bruneckienė J., Šinkienė J. (2014). Critical Analysis of the Approaches to Smart Economy. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Scientific Conference “Business and Management 2014”*, May 15–16, p. 886–894.
4. *Cities of tomorrow – Challenges, visions, ways forward*, (2011). EU.
5. Gaulė E., Šiugždiniene J, Buškevičiūtė J. (2014). The Need of Smartness in Public Governance, 2014. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Scientific Conference “Business and Management 2014”*, May 15–16, Vilnius.
6. Giffinger, R. (2011). *European Smart Cities: the need for a place related Understanding*. Prieiga internete: [http://www.smartcities.info/files/04%20-%20Rudolf%20Giffinger%20-%20SC\\_Edinburgh\\_VUT\\_RGiffinger.pdf](http://www.smartcities.info/files/04%20-%20Rudolf%20Giffinger%20-%20SC_Edinburgh_VUT_RGiffinger.pdf).
7. Hall, R. E. (2000). The vision of a smart city. *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop*, Paris, France, September 28.
8. Jucevičienė P. (2010). Sustainable Development of the Learning City. *European Journal of Education*, vol. 45 no. 3, p. 419–436.
9. Jucevičienė P. and Jucevičius R (2014). What does it mean to be smart? *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Scientific Conference “Business and Management 2014”*, May 15–16, p.
10. Jucevičius G. (2004). The Socio-Economic Preconditions for the Emergence of the Innovative City. *Social sciences*, vol. 4 (46), p. 9–17.
11. Jucevičius R., Liugailaitė-Radvickienė L. (2013). Smart Development: A Conceptual Framework. *The Proceedings of the 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning, ICICKM-2013*, p. 212–219.
12. Jucevičius R.; Liugailaitė-Radvickienė L. (2014). Framework for city’s intelligence. *The Proceedings of the 8<sup>th</sup> Scientific Conference “Business and Management 2014”*, May 15–16, p. 926–932.
13. Komninos, N. (2006). The architecture of intelligent cities: Integrating human, collective, and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation. *2nd International Conference on Intelligent Environments*, Athens, p. 13–20.
14. Komninos, N. (2008). *Intelligent Cities and Globalization of Innovation Networks*, London: Taylor & Francis.
15. Komninos, N. (2011). Intelligent cities: variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International*, vol. 3, p. 172–188.

16. Kourtit, K., and Nijkamp, P. (2012). Smart cities in the innovation age. *Innovation – the European Journal of Social Science Research*, vVol. 25, no. 2, p. 93–95.
17. Leydesdorff, L. and Deakin, M. (2011). The Triple-Helix Model of Smart Cities: A Neo-Evolutionary Perspective, *Journal of Urban Technology*, vol. 18, p. 53–63.
18. Mishra, M. K. (2013). Role of technology in SMART governance: “Smart City, Safe City”. Available from [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2310465](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2310465).
19. Nam, T. & Pardo., T. A. (2011a). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. In *Proceedings of the 12th Annual Digital Government Research Conference*, College Park, Maryland, June 12–15.
20. Nam T. & Pardo, T. A. (2011b). Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context. ICEGOV2011, September 26–28, 2011, Tallinn, Estonia. Available from [http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/icegov\\_2011\\_smartcity/icegov\\_2011\\_smartcity.pdf](http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/icegov_2011_smartcity/icegov_2011_smartcity.pdf).
21. Santinha, G. and de Castro, E. A. (2010). Creating More Intelligent Cities: The Role of ICT in Promoting Territorial Governance. *Journal of Urban Technology*, vol. 17 no. 2, p. 77–98.
22. Schweiker, M. (2010). Aims and goals of smart city management -putting quality of citizens' lives first. Open Days workshop 05A34 Smart Sustainable Cities and Regions. Available from [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/conferences/od2010/file-upload/2010/docs/39-05A34-Presentation\\_OD\\_Smart\\_Cities\\_CEMR.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/conferences/od2010/file-upload/2010/docs/39-05A34-Presentation_OD_Smart_Cities_CEMR.pdf).
23. SMART CITIES STUDY: International study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities (2012). Available from [http://www.cities-localgovernments.org/committees/cdc/Upload/formations/smartcitiesstudy\\_en.pdf](http://www.cities-localgovernments.org/committees/cdc/Upload/formations/smartcitiesstudy_en.pdf).
24. Winters, J. W. (2011). Why are smart cities growing? Who moves and who stays. *Journal of regional science*, vol. 51, no. 2, p. 253–270.

Robertas Jucevičius

### **Strategic Dimensions of the Development of Smart City**

#### Abstract

The idea of the development of smart city has recently become quite popular between scholars and even practitioners. However, quite often that new idea is understood narrowly or even is used just as a marketing tool without proper theoretical grounding. The aim of the article is to propose and to ground the principles of the development of smart city as well as to reveal the main objectives for the management of that process. One of important objectives in the article is to propose an integral model of smart city that accumulates the possibilities of applying different theories and concepts in explaining particular qualities of smart city. Smart social system in general is understood in the article as the system that is capable to make unique developmental decisions grounded with good intelligence about its external environment and employing internal as well as external resources in a way that best meets the requirements of the stakeholders.

*Robertas Jucevičius* – Kauno technologijos universiteto Ekonomikos ir verslo fakulteto Strateginio valdymo katedros profesorius, habilituotas daktaras.

E. paštas: rjucev@ktu.lt

*Robertas Jucevičius*, Professor, Habilitated Doctor of the Department of Strategic Management at the School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

E-mail: rjucev@ktu.lt

Straipsnis įteiktas redakcijai 2014 m. rugpjūčio mėn.; recenzuotas; parengtas spaudai 2014 m. rugsėjo mėn.