

Agentinio modeliavimo taikymas kultūros tyrimų informacijos valdymui

Rimvydas Laužikas

Vilniaus universiteto, Komunikacijos fakulteto profesorius, daktaras
Vilnius University, Faculty of Communication, professor, PhD
El. paštas rimvydas.lauzikas@kf.vu.lt

Darius Plikynas

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto vyresnysis mokslo darbuotojas, daktaras
Vilnius University, Faculty of Mathematics and Informatics, Institute of Data Science and Digital Technologies, senior scientist, DMath
El. paštas darius.plikynas@mif.vu.lt

Vytautas Dulskis

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto doktorantas
Vilnius University, Faculty of Mathematics and Informatics, Institute of Data Science and Digital Technologies, doctoral student
El. paštas vytautas.dulskis@mif.vu.lt

Leonidas Sakalauskas

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto profesorius, habilituotas daktaras
Vilnius University, Faculty of Mathematics and Informatics, Institute of Data Science and Digital Technologies, professor, Habil. DMath
El. paštas leonidas.sakalauskas@mif.vu.lt

Arūnas Miliauskas

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakulteto Duomenų mokslo ir skaitmeninių technologijų instituto jaunesnysis mokslo darbuotojas
Vilnius University, Faculty of Mathematics and Informatics, Institute of Data Science and Digital Technologies, junior scientist
El. paštas arunas.miliauskas@mif.vu.lt

Santrauka. Kultūros procesų poveikis asmens ir visuomenės pokyčiams yra viena svarbių šiuolaikinių tyrimų temų ne tik socialiniuose moksluose, tačiau ir modeliuojant visuomenės raidos scenarijus ar priimant argumentais grįstus politinio pobūdžio sprendimus. Remiantis sistemų teorija grindžiamu kultūros socialinio

Received: 22/11/2019. Accepted: 21/01/2020

Copyright © 2020 Rimvydas Laužikas, Darius Plikynas, Vytautas Dulskis, Leonidas Sakalauskas, Arūnas Miliauskas. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

kapitalo verčių teoriniu konceptu, kultūros įvykių poveikis gali būti analizuojamas ir imitaciškai modeliuojamas koncentruojantis į socialinio kapitalo verčių didėjimą / mažėjimą, vykstantį asmeniui dalyvaujant kultūroje. Tyrimo tikslas – apibrėžti dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metriką ir matematiškai pagrįsti metodą (modelį), įgalinantį tirti kultūros procesų socialinį poveikį. Straipsnyje pristatomi šio tyrimo rezultatai: dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metrika (kultūros proceso dalyvių, kultūros įvykių, socialinio kapitalo matavimai), kultūros poveikio socialiniam kapitalui imitacinis modelis ir eksperimentiniai šio modelio taikymo rezultatai. Pasiūlyta metrika yra skirta pamatuoti trims pagrindiniams proceso komponentams: veikėjams (kultūros įvykių dalyviams), kultūros įvykiams ir jų srautui bei socialiniam kapitalui. Straipsnyje taip pat pateikiamas „NetLogo MAS“ simuliacinėje aplinkoje įgyvendintas supaprastintas agentinis modelis, skirtas populiacijos socialinio kapitalo dinamikos modeliavimui.

Pagrindiniai žodžiai: kultūros informacijos valdymas, dalyvavimas kultūroje, matavimo metrika, socialinis kapitalas, agentinis modeliavimas.

Application of Agent-based Modeling for Cultural Information-based Decisions Making

Summary. The impact of cultural processes on personal and social changes is one of the important research issues not only in contemporary social sciences but also for simulation of future development scenarios and evidence-based policy decision making. In the context of the theoretical concept of cultural values, based on the system theory and theory of social capital, the impact of cultural events could be analyzed and simulated by focussing on the construction/deconstruction of social capital, which takes place throughout the actor's cultural participation. The main goal of this research is the development of measuring metrics, and agent-based simulation model aimed at investigation of the social impact of cultural processes. This paper provides new insights of modeling the social capital changes in a society and its groups, depending on cultural participation. The proposed measurement metrics provide the measurement facility of three key components: actors, cultural events and events flow and social capital. It provides the initial proof of concept simulation results, - simplified agent-based simulation model showcase. The NetLogo MAS platform is used as a simulation environment.

Keywords: cultural information management, cultural participation, measurement metrics, social capital, agent-based modeling.

Įvadas

Kultūros tyrimų informacijos valdymas bei duomenų ir informacijos analize grįsti sprendimai (kaip įrodymais grįstos politikos dalis) yra viena svarbiausių ir intensyviausiai besiplėtojančių viešojo administravimo politikos kryptį (Cairney, 2016; Cartwright, Stegenga, 2011). Šios politikos taikymas kultūros erdvėje skatina atlikti daugiau šios erdvės tyrimų, iš esmės siekiant atsakyti į klausimą apie kultūros poveikį ir vertę visuomenei (Cicerchia, 2019). Tyrimų skaičiaus augimas reiškia augantį empirinių duomenų ir mokliškai pagrįstų išvadų kiekius. Anot M. S. Jeannotte, per pastaruosius dešimtmečius publikuoti milžiniški kiekiai tyrimų apie kultūros socialinius aspektus. Ši literatūra aprėpia didžiules temines erdves, pradedant nuo siaurų, individualių kultūros paskatintų efektų konkrečiai nedidelei socialinei grupei ir baigiant masiniais, pasireiškiančiais globaliu mastu (Jeannotte, 2017). Įrodymais grįstos politikos kontekste kultūros tyrimų (kaip potencialių įrodymų rinkimo) gausa vertintina pozityviai. Tačiau šių tyrimų kiekybinis augimas kartu generuoja kelias problemas, kurios stabdo įrodymais grįstos politikos įgyvendinimą kultūros sektoriuje. Lietuvoje svarbiausios šių problemų: (i) dalis kultūros sektoriaus tyrimų yra fragmentuoti teminiu požiūriu, jie orientuoti į labai konkrečios, bet gana siauros kultūros srities ar renginio analizę, neapibrėžiant konteksto, tarpdisciplininių, platesnės apimties ryšių su kitomis kultūros erdvėmis; (ii) dauguma tyrimų sporadiški, neturintys tęstinumo

laike, jie atliekami vieną ar du kartus, taip nesukuriant sąlygų atlikti ilgalaikę analizę; (iii) dalis tyrimų yra daugiau fundamentinio, mažiau taikomojo pobūdžio, orientuoti į naujas žinias, kurios tik labai ribotai gali būti panaudojamos priimant sprendimus; (iv) daliai tyrimų trūksta aiškių kiekybinių kriterijų, leidžiančių ne tik objektyviai pamatuoti, bet ir modeliuoti kultūros procesus, jų poveikį visuomenei bei kultūros politikos efektyvumą; (v) trūksta mechanizmų, įgalinančių sieti tyrimų rezultatus ir politinių sprendimų priėmimą kultūros sektoriuje.

Informacijos valdymo požiūriu sprendimų priėmimas yra viena iš informacijos ir žinių gyvavimo ciklų dalių (Choo, 2002; Evans ir kt., 2014). Tačiau, siekdami efektyvesnio rezultato, turime apibrėžti sprendimų priėmimo erdvę ir įsivesti apribojimus (sąlygas ir aplinkybes, kurioms esant sprendimai neveikia). Sisteminė literatūros analizė leidžia skirti keturis kultūros poveikio visuomenei tipus: padidėjusį socialinį kapitalą, geresnę visuomenės sveikatą, sumažėjusį nusikalstamumą ir geresnius mokymo (mokymosi) rezultatus (Jeannotte, 2017). Šiame straipsnyje pristatomo tyrimo autoriai pasirinko nagrinėti kultūros poveikį socialiniam kapitalui, motyvuodami išskirtinę šios kapitalo formos reikšmę. Roberto D. Putnamo teigimu, socialinis kapitalas lemia visuomenės tinklaveiką (socialinių interakcijų ir žmonių tarpusavio asmeninių ryšių tinklą), kuris kuria vertę tiek individui, tiek visuomenei, kaip populiacijai (Putnam, 2002). Per visuomenės tinklaveiką užtikrinama grupės ir pavienių asmenų / kelių grupių tarpusavio interesų derinimas įvairiose veiklose bei bendras išteklių (materialių ir nematerialių) naudojimas derinant skirtingus interesus (Coleman, 1988).

Kultūros socialinio poveikio literatūros analizė leidžia daryti prielaidą apie du pagrindinius kultūros ir socialinio kapitalo sąsajų būdus: (i) kultūros procesų metu generuojamas kultūrinis kapitalas teoriškai susiejamas su socialiniu kapitalu, sukuriama galimybė konvertuoti vieną kapitalo formą į kitą (Bourdieu, 1986; Neveu, 2018; McElroy, 2002; Glenda, Baez, 2009; Pinxten, Levens, 2014; Brooks, 2008); (ii) tiesiogiai susiejamos skirtingos kultūros dalyvavimo formos ir socialinis kapitalas (Jeannotte, 2017; Upright, 2004; Arcodia, Whitford, 2006; Wollebaek, Selle, 2002; Colombo, 2016; Grosbois, 2009). Šio straipsnio autoriai kultūros poveikio socialiniam kapitalui analizei renka antrąjį tiesioginio socialinio kapitalo generavimo per kultūros įvykius būdą. Toks pasirinkimas yra grindžiamas: (i) daugiau taikomuoju šios tyrimo krypties pobūdžiu; (ii) galimybe taikyti matematinius metodus tyrimų metu sukauptų duomenų analizei; (iii) galimybe į tyrimą integruoti Lietuvoje jau esamus kultūros tyrimų empirinius duomenis. Tyrimo objektas yra agentinio modeliavimo metodo taikymas kultūros tyrimų informacijos valdymui. Tyrimo tikslas – apibrėžti dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metriką ir matematiškai pagrįstą metodą, įgalinantį informacijos, surinktos taikant šią metriką, taikymą priimant sprendimus. Tyrimo idėją paskatino R. Axelrodo kultūros tyrimai (Axelrod, 1997). Tyrimo loginis pagrindimas ir metodologija remiasi autorių atlikta literatūros apie dalyvavimo kultūroje sąsajų su socialiniu kapitalu sisteminė analize (Laužikas ir kt., 2019). Tyrimo metu vykdytam konceptualiam modeliavimui buvo naudojamas CIDOC konceptualus pavyzdinis modelis (Le Boeuf ir kt., 2015). Tyrimui taikyti kritinis lyginamosios analizės, kokybinės turinio analizės, agentinio modeliavimo metodai.

Straipsnį sudaro trys dalys. Pirmojoje dalyje pristatoma dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metrika (kultūros proceso dalyvių, kultūros įvykių,

socialinio kapitalo matavimai); antrojoje dalyje – kultūros poveikio socialiniam kapitalui agentinis modelis ir jo taikymai; trečiojoje – aptariamų tyrimo rezultatai ir pateikiami diskusiniai klausimai.

Straipsnyje pristatomas tyrimas finansuotas Lietuvos mokslo tarybos: mokslininkų grupių projektas „Kultūros procesų socialinio poveikio metrikos, konceptualaus bei imitacinio modelio kūrimas“, sutarties Nr. P-MIP-17-368.

Dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metrika

Siekiant efektyvinti kultūros informacijos rinkimą ir valdymą tyrimo metu buvo parengta dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui matavimo metrika. Metrikos tikslas yra nustatyti kriterijų rinkinius, įgalinančius rinkti kultūros informaciją ir, remiantis ja: (i) pamatuoti socialinio kapitalo pokytį, atsirandantį dėl asmenų dalyvavimo kultūros įvykiuose; (ii) identifikuoti svarbiausius, pokytį lemiančius faktorius ir priežastis; (iii) sukurti agentiniu modeliavimu grįstą metodologiją, skirtą kultūros poveikio socialiniam kapitalui pokyčio prognozavimui.

Kultūros poveikio socialiniam kapitalui ir visuomenės sanglaudai matavimai yra grindžiami dviem metodologinėmis paradigmomis: kultūros socialinio poveikio matavimų ir socialinio kapitalo matavimų. Kultūros poveikio matavimų literatūros, teorinių kontekstų ir svarbiausių tyrimo metodų ir metodologijų apžvalga pateikiama Kanados vyriausybės ataskaitoje (Government..., 2002), J. Carnwatho ir A. S. Browno (Carnwath, Brown, 2014), A. Partal ir K. Dunphy (Partal, Dunphy, 2016) tyrimuose. Kultūros poveikio matavimas bei šio matavimo metodologijos taip pat nagrinėjami „The Canadian Index of Wellbeing“ ataskaitoje (The Canadian..., 2010), JAV nacionalinio dalyvavimo kultūroje tyrimo ataskaitoje (National..., 2005), S. Galloway (Galloway, 2009), P. Tayloro, L. Davies, P. Wellso, J. Gilbertsono ir W. Tayleuro (Taylor ir kt., 2015), K. F. McCarthy, E. Heneghan Ondaatje, L. Zakaras ir A. Brookso (McCarthy ir kt., 2004), J. Armbrecht (Armbrecht, 2014) tyrimuose. Aptariant socialinio kapitalo matavimus būtina išskirti vieną pamatinių socialinio kapitalo tyrimų, kuris yra atliktas R. Putnamo (Putnam, 2000; Putnam, 2001). Sisteminei socialinio kapitalo teorijų, tyrimų lauko, metodologijų apžvalga pateikiama T. Claridge'o (Claridge, 2018). Socialinio kapitalo teoriniai kontekstai, matavimai, matavimo metodologijos taip pat nagrinėjami socialinio kapitalo tyrimų ataskaitose (Executive..., 2015; Spellerberg, 2001; Harper, Kelly, 2003; Grootaert, Bastelaer, 2001; Beuningen, Schmeets, 2013; Houston..., 2018; The Geography..., 2018; The Legatum..., 2017) bei K. Scrivens ir C. Smitho (Scrivens, Smith, 2013) tyrimuose. Neretai socialinio kapitalo tyrimai atliekami kaip didesnės apimties socialinių tyrimų dalis. Išsamus tokių tyrimų sąrašas pateikiamas OECD socialinio kapitalo matavimo klausimų bazėje (The OECD..., 2013).

Tačiau mokslinių tyrimų, susiejiančių abi paradigmas, tokių, kuriuose nagrinėjamas kultūros poveikis socialiniam kapitalui, yra kur kas mažiau nei atskirų kultūros poveikio ar socialinio kapitalo tyrimų. Be to, daugumoje tokio pobūdžio tyrimų yra tiesiog konstatuojamas dalyvavimo kultūroje ir socialinio kapitalo ryšys, nefiksuojant jo skaitinės išraiškos. Tyrimų, fiksuojančių regresinius, koreliacinius, t kriterijaus, vienfaktorinės dispersijos ar kt. dalyvavimo kultūroje ir socialinio kapitalo ryšius, yra nedaug. Dalyvavimo kultūroje ir

socialinio kapitalo sąsajas tyrinėjantys mokslininkai apibendrinami pastebi neabejotiną tiesioginę koreliaciją tarp asmens dalyvavimo kultūroje ir jo socialinio kapitalo pokyčių. Ypač tai ryšku siejant dalyvavimą kultūros grupėse ir pilietinę elgseną, dalyvavimą kultūros įvykiuose ir pasitikėjimą institucijomis, narystę kultūros grupėse ir tarpasmeninį pasitikėjimą. Šios koreliacijos yra ryškesnės bendruomenės nei individo lygmeniu (Anheier ir kt., 2017; Azevedo, 2016; Beaudoin, 2009; Brown ir kt., 2012; Delaney, Keaney, 2005; Freitag, 2003; Fujiwara ir kt., 2014; Hoffman, Appiah, 2008; Hoyer ir kt., 2015; Yun ir kt., 2018; Johnson, 2010; Johnson, Griffis, 2013; Larson ir kt. 2006; Lee ir kt., 2016; Lewicka, 2005; Lizardo, 2006; Okayasu ir kt., 2010; Polzella, Forbis, 2013; Romer ir kt., 2009; Seippel, 2006; Wilson, Musick, 1997). Tačiau būtina pastebėti, kad koreliacijos pačios savaime nerodo priežastinio ryšio (Delaney, Keaney, 2005; Torjman, 2004).

Remiantis atlikta sistemine literatūros analize, šiame straipsnyje pristatomoje metrikoje, siekiant surinkti empirinius duomenis, būtinus nustatyti dalyvavimo kultūroje poveikį socialiniam kapitalui, yra skiriamos ir matuojamos keturios kintamųjų grupės: (i) veikėjus apibūdinantys kintamieji; (ii) kultūros įvykių srautą apibūdinantys kintamieji; (iii) veikėjų dalyvavimą kultūros įvykiuose apibūdinantys kintamieji; (iv) socialinį kapitalą apibūdinantys kintamieji. Šios kintamųjų grupės aptariamose tolesniame tekste.

Veikėjus apibūdinantys kintamieji

Straipsnyje pristatomoje metrikoje veikėjai apibrėžiami naudojant CIDOC-CRM sampratą, kaip individualiai ar grupėmis veikiantys žmonės, turintys sąmoningo veikimo potencialą ir atliekantys veiksmus, už kuriuos gali prisiimti atsakomybę (Le Boeuf ir kt., 2015). CIDOC-CRM veikėjo ir agentiniam modeliavimui būdinga agento sąvokos šiame tyrime vartojamos sinonimiškai. Veikėjus apibūdinantys kintamieji leidžia įvertinti kultūros įvykiuose dalyvaujančių individų socioekonominis ir demografinius rodiklius. Skiriamos dvi veikėjus apibūdinančių kintamųjų grupės: nuolatiniai kintamieji ir dinaminiai kintamieji. Veikėjo nuolatiniai kintamieji yra statiniai (dėl kultūros įvykių poveikio nekintantys) atributai, lemiantys veikėjo dalyvavimą kultūros įvykyje. Šioje metrikoje tai gana įprasti demografiniai kintamieji: lytis, amžius, išsilavinimas, pajamos, gyvenamoji vieta (lokacija). Panašūs kintamųjų rinkiniai taikomi įvairiuose kultūros poveikio ir jos komunikacijos matavimuose (Taylor ir kt., 2015; Fujiwara ir kt., 2014; Socialinės..., 2017; Citvarienė ir kt., 2015; Butsch, 2008; Bamford, Wimmer, 2012; Policijos..., 2012). Šioje metrikoje lytis yra matuojama standartinėje dvejetainėje skalėje (vyras / moteris). Kitų kintamųjų – amžiaus, išsilavinimo ir pajamų – matavimui nuspręsta pasirinkti ne santykių, bet rangų skales, išskiriant kelis kiekvieno kintamojo lygius. Analizuojant veikėjų amžių yra atsižvelgiama į šioms laikams būdingas skaitmeninės kultūros ir tinklaveikos visuomenės paradigmas (Castells, 2005) ir su jomis susietą kartų teoriją (Mannheim, 1952; Howe, Strauss, 1991). Tai leidžia šiuolaikinėje visuomenėje skirti keturias stambias kartas ir apibrėžti jas per jų narių santykį su skaitmeninėmis technologijomis (Laužikas, Varnienė-Janssen, 2014). Išsilavinimas yra matuojamas pagal Lietuvoje galiojantį „Išsilavinimo klasifikatorių“, skiriant tokius išsilavinimo lygius: aukštasis išsilavinimas, aukštesnysis išsilavinimas, specialusis vidurinis išsilavinimas, vidurinis išsilavinimas,

pagrindinis išsilavinimas, pradinis išsilavinimas (Lietuvos..., 2005). Pajamos metrikoje yra siejamos ne su absoliučiomis pajamomis, bet su potencialiu pragyvenimo lygiu (neto pajamos, tenkančios vienam šeimos nariui): mažesnis nei minimalus atlygis, minimalus atlygis, didesnis nei minimalus, bet mažesnis nei vidutinis, vidutinis, didesnis nei vidutinis atlygis. Šie rodikliai nustatomi remiantis galiojančiais teisės aktais ir einamojo laikotarpio statistika (Lietuvos, 2018). Individualaus veikėjo gyvenamoji vieta (lokacija) matuojama taikant komunikacinio ir ergonominio pobūdžio kriterijus, kaip santykis tarp veikėjo gyvenamosios vietos ir kultūros įvykio vietos (atstumas), atsižvelgiant į tai, jog kultūros įvykis gali vykti tinkamu atstumu ar per toli nuo veikėjo gyvenamosios vietos.

Veikėjo dinaminiai kintamieji yra kintantys dėl kultūros įvykių poveikio. Tai keturi socialiniai kapitalai, išskiriami ir matuojami remiantis OECD metodika ir rekomendacijomis (Scrivens, Smith, 2013). Detalai šie matavimai aprašomi šio straipsnio dalyje „Socialinį kapitalą apibūdinantys kintamieji“. Dinaminiais kintamiesiems taip pat priskiriamas veikėjo kultūrinis skonis ir veikėjo tipas (vaidmuo kultūros įvykyje). Kultūrinio skonio matavimai yra grindžiami Davido Wrighto (Wright, 2015) ir Omaro Lizardo (Lizardo, 2006) tyrimais. Šis kintamasis yra matuojamas pavadinimų skalėje skiriant tris: aukštosios bei populiariosios kultūrų ir sporto skonius. Veikėjų vaidmenys matuojami rangų skalėje, klasifikuojant veikėjus pagal jų aktyvumą įvykyje (kūrėjas, bendraautoris, dalyvis, žiūrovas, nedalyvaujantis įvykyje).

Įvykių srautą apibūdinantys kintamieji

Straipsnyje pristatomoje metrikoje įvykiai bendruoju lygmeniu apibrėžiami naudojant CIDOC-CRM sampratą, kaip veikėjų atliekami veiksmai, kurių rezultatas yra kultūriniai, socialiniai ar fiziniai pokyčiai, kuriuos galime užfiksuoti ir dokumentuoti (Le Boeuf ir kt., 2015). Norėdami šią sampratą taikyti kultūrai, turime fiksuoti kultūros apibrėžimą. Šiame tyrime kultūra suprantama kaip ESSnet CULTURE ataskaitoje (Bina ir kt., 2012). Tokiu būdu kultūros įvykiai yra praktikos ir veiksmai, atliekami tam tikrose kultūros srityse: paveldas, archyvai, bibliotekos, knygos ir spauda, vizualieji menai, performatyvieji menai, audiovizualinė ir daugialypė terpės, architektūra, reklama, dailieji amatai. Greta jų tyrime analizuojamas ir sporto poveikis socialiniam kapitalui. Sporto poveikis įtrauktas remiantis autorių atlikta sistemine literatūros analize (Laužikas ir kt., 2019), leidžiančia teigti sporto svarbą socialinio kapitalo stiprinimui (Taylor ir kt., 2015).

Įvykių srautą apibūdinantys kintamieji leidžia įvertinti konkrečioje teritorijoje per konkretų laikotarpį generuojamą kultūros įvykių srautą, iš kurio veikėjai gali rinktis, kiek ir kuriuose įvykiuose dalyvauti. Šiame tyrime teritorija yra laikoma Lietuvos teritorija, o rekomenduojamas tyrimo laikotarpis – vieni metai. Siekiant įvertinti įvykių srautą matuojami dviejų lygių kintamieji: atskiro (konkretaus) kultūros įvykio ir įvykių srauto.

Atskiras kultūros įvykis apibūdinamas dviejų tipų kintamaisiais: pasirinkimo kintamaisiais ir poveikio kintamaisiais. Įvykį apibūdinantys pasirinkimo kintamieji: kultūros įvykio tipas, kaina, laikas ir vieta. Metrikoje skiriami trijų tipų įvykiai (aukštoji, populiarioji kultūros ir sportas), kurie yra matuojami pavadinimų skalėje. Kiti kintamieji (kaina, laikas, vieta) matuojami rangų skalėje. Šie kintamieji skaičiuojami kaip santykis su veikėjo

nuolatiniais (sociodemografiniais) kintamaisiais, nes šių dviejų kintamųjų grupių sąveika lemia veikėjo pasirinkimą dalyvauti kultūros įvykyje. Šiuo požiūriu kultūros įvykis veikėjui gali būti per brangus arba vykti per toli nuo jo gyvenamosios vietos. Įvykio lankomumą gali apriboti ir jo laikas tuo atveju, kai įvykis vyksta veikėjui nepalankiu laiku. Todėl skiriami trys kiekvieno kintamojo rangų skalės lygiai – negatyvusis, neutralusis ir pozityvusis, – kurie kiekvieno konkretaus kintamojo atveju įgyja konkrečias reikšmes, pavyzdžiui, įvykis veikėjui gali būti pigus, normalios kainos ir brangus.

Antroji įvykių apibūdinančių kintamųjų grupė yra poveikio kintamieji: konkretaus įvykio trukmė, pasikartojimo dažnis, žiūrovų skaičius ir atlikėjų skaičius. Tai yra kintamieji, stiprinantys ar silpninantys kultūros įvykio poveikį individui ir visuomenei. Tokiu būdu, remiantis literatūra (Page, Connell, 2014; McKinlay, 1997), yra daroma prielaida, kad ilgesnės trukmės, dažniau vykstantis, daugiau lankytojų sutraukiantis, turintis daugiau atlikėjų kultūros įvykis darys didesnę poveikį individui nei įvykis, kurio minėtų kintamųjų reikšmės yra žemesnės. Metrikoje šie kintamieji yra matuojami trijų lygmenų rangų skalėje kaip žemo, vidutinio ir aukšto lygio (trukmės atveju – trumpas, vidutinio ilgio ir ilgas). Į šiuos lygius redukuojamos tikrosios, iš empirinių tyrimų žinomos, šių kintamųjų santykių skalėje matuojamos reikšmės. Šis redukavimas atliekamas naudojant tercilių metodą. Įvykių srautas konkrečioje erdvėje per konkretų laiką matuojamas įvykių dažnio kintamuoju (kiek kultūros įvykių įvyko), kuris nustatomas sumuojant konkrečių įvykių dažnius (vieną iš įvykio poveikio kintamųjų) konkrečioje erdvėje per konkretų laiką.

Veikėjų dalyvavimą kultūros įvykiuose apibūdinantys kintamieji

Dalyvavimas kultūros įvykiuose bendruoju lygmeniu yra apibrėžiamas remiantis UNESCO kultūros statistikos vadovu kaip dalyvavimas veikloje, kuri individui yra būdas padidinti jo kultūrinius ar informacinius gebėjimus, padeda apibrėžti savo tapatumą ar yra asmeninės išraiškos forma (Ellis ir kt., 2012). Šio tyrimo atveju tai yra dalyvavimas konkrečiuose kultūros įvykiuose, aprašytuose skyriuje „Įvykių srautą apibūdinantys kintamieji“.

Siekiant įvertinti veikėjų dalyvavimo kultūros įvykiuose dažnį, yra naudojama mišri (kiekybinių kintamųjų ir kokybinių kintamųjų) matavimo metodologija:

1. Kiekybinių kintamųjų matavimas. Šio matavimo tikslas yra nustatyti, kiek kartų ir kokiuose kultūros įvykiuose dalyvavo konkrečioje teritorijoje gyvenantys žmonės per atitinkamą laiko tarpą. Mūsų tyrime teritorija yra laikoma Lietuvos teritorija, o rekomenduojamas tyrimo laikotarpis – vieni metai. Siekiant tyrimų palyginamumo, metrikoje nustatomi dalyvavimo kultūros įvykiuose kiekybiniai kintamieji ir jų rinkimo metodika yra grindžiami Lietuvoje reguliariai atliekamų „Gyventojų dalyvavimo kultūroje ir pasitenkinimo kultūros paslaugomis“ tyrimų klausimynu, parengtu adaptuojant ESS-net Culture dalyvavimo kultūroje klausimyną (Socialinės..., 2017). Iš šio tyrimo duomenų yra skaičiuojamas papildomas kultūros dalyvavimo įvairovės rodiklis, gaunamas bendrą asmens dalyvautų įvykių skaičių dalijant iš įvykių tipų. Kaip papildomi kiekybiniai kriterijai matuojamos vidutinės namų ūkio vartojimo išlaidos, per mėnesį skiriamos kultūrai. Šie duomenys imami iš Lietuvos statistikos departamento namų ūkio biudžetų kasmetinių tyrimų (Lietu-

vos..., 2018). Panašūs kiekybinių kintamųjų rinkiniai taikomi įvairiuose dalyvavimo kultūroje tyrimuose (Kim, Kim, 2009; Lee ir kt., 2016).

2. Kokybinių kintamųjų matavimas. Šių matavimų tikslas yra nustatyti asmens vaidmenį dalyvaujant kultūros įvykyje. Tuo tikslu naudojami 5 klausimai, kurių atsakymai vertinami intervale nuo 0 iki 4 (1 lentelė).

1 lentelė. **Kokybinių kintamųjų matavimo klausimai**

| Eil. Nr. | Klausimas | Atsakymų variantai |
|----------|---|--------------------|
| 1. | Kokiu dažnumu teko dalyvauti kultūros įvykyje kaip kūrėjui? | 0 – niekada |
| 2. | Kokiu dažnumu teko dalyvauti kultūros įvykyje kaip bendraautoriui? | 1 – retai |
| 3. | Kokiu dažnumu teko dalyvauti kultūros įvykyje kaip aktyviam dalyviui? | 2 – įprastai |
| 4. | Kokiu dažnumu teko dalyvauti kultūros įvykyje kaip pasyviai žiūrovui? | 3 – dažnai |
| 5. | Kokiu dažnumu gavę informaciją apie jums įdomų kultūros įvykį nusprendžiate jame nedalyvauti? | 4 – labai dažnai |

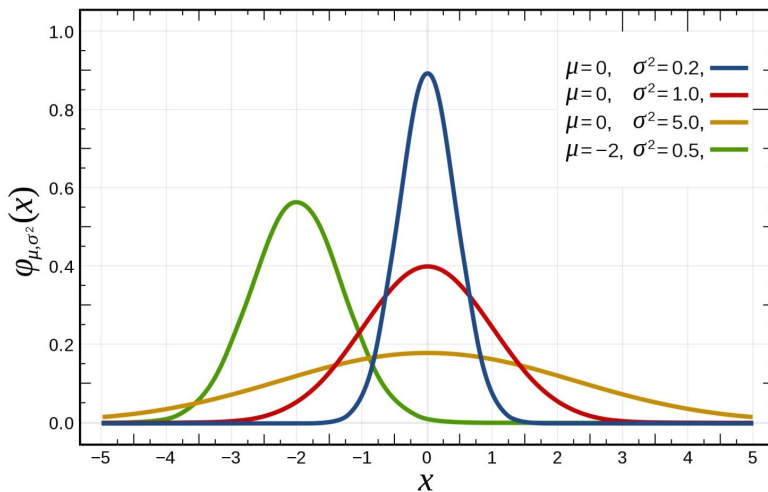
Socialinį kapitalą apibūdinantys kintamieji

Straipsnyje pristatomoje metrikoje socialinis kapitalas apibrėžiamas remiantis OECD socialinio kapitalo modeliu kaip personalinių ryšių, socialinio tinklo paramos, pilietinio aktyvumo bei pasitikėjimo ir bendradarbiavimo normų socialiniai kapitalai (Scrivens, Smith, 2013). Socialinio kapitalo matavimai atliekami dviejuose – individo ir populiacijos – lygmenyse. Individo lygmenyje kiekvienam metrikos indeksui formuoti skiriami po 15 socialinio kapitalo lygį vertinančių klausimų, parinktų iš OECD klausimų banko (The OECD..., 2013), naudojantis OECD vartotojo vadovu (Question..., 2013), OECD klausimų bankui sudaryti naudotų socialinio kapitalo tyrimų patirties analize (Scrivens, Smith, 2013). Kiekvienam indekse 10 klausimų yra skiriama bendram socialinio kapitalo lygio pasirinktu aspektu matavimui, likę (5 klausimai) – pasirinkto socialinio kapitalo aspekto lygio, tiesiogiai susijusio su asmens dalyvavimu kultūros įvykyje, matavimui. Metrikos klausimynas yra publikuotas projekto svetainėje internete adresu: <http://www.sicp.mii.vu.lt/matavimo_metrika_klausimynas/>.

Kiekvieno klausimo atsakymai vertinami lygiu nuo 0 iki 4 balų. Atsakymai sumuojami. Kuo mažesnė gauta suminė reikšmė, tuo mažiau socialinio kapitalo asmenys turi analizuojamu aspektu, kuo didesnė – tuo jų socialinis kapitalas analizuojamu aspektu didesnis. Tokiu būdu maksimali skaitinė kiekvieno indekso socialinio kapitalo vertė gali siekti 60, minimali – 0 balų, o visa 4 indeksų suma – atitinkamai 240 ir 0 balų. Nors skirtinguose tyrimuose yra taikomos įvairios taktikos (Phuc ir kt., 2016; The Legatum..., 2017; The Geography..., 2018; Beuningen, Schmeets, 2013), metrikoje visiems indeksams ir indeksus sudarantiems kintamiesiems yra suteikiami vienodi svorio koeficientai.

Matuojant socialinį kapitalą populiacijos (grupės) lygmenyje vertinami trys socialinio kapitalo kintamieji:

- Vidutinis grupės socialinis kapitalas, gaunamas kaip aritmetinis vidurkis, dalijant suminį visų populiacijos narių individualų socialinį kapitalą iš populiacijos narių skaičiaus.
- Skirtingų socialinių kapitalų pasiskirstymas grupėje, gaunamas sumuojant skirtingų grupę sudarančių individų skirtingus socialinius kapitalus. Santykis tarp skirtingų socialinių kapitalų rodo tiek individo, tiek grupės socialinį profilį (pavyzdžiui, grupė su dominuojančiais nariais, kurių personalinių ryšių, pilietinio aktyvumo, pasitikėjimo ir bendradarbiavimo normų reikšmės yra žemos, o socialinio tinklo paramos – didelė, galėtų būti laikoma radikalizuotis linkusia grupe). Atsižvelgiant į tai, metrikoje matuojami 4 skirtingi socialiniai kapitalai, galimas individualių profilių skaičius yra 16.
- Socialinio kapitalo sklaida populiacijoje, nurodanti socialinio kapitalo individualių verčių pasiskirstymą (histograma) dvimatėje koordinačių sistemoje, kur X (horizontali ašis) rodytų socialinio kapitalo lygį, o Y (vertikali ašis) – šį lygį turinčių populiacijos narių skaičių. Hipotetiškai galime manyti, kad normaliojo skirstinio tikimybių tankio funkcijų kreivės atspindi konvergencijos ir poliarizacijos lygį populiacijoje, kur $\mu = 0$, $\sigma^2 = 0,2$ reikštų aukštą konvergencijos, o $\mu = 0$, $\sigma^2 = 5,0$ – aukštą poliarizacijos lygį (1 pav.).



1 pav. Socialinio kapitalo pasiskirstymo populiacijoje galimybės

Dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui imitacinis modelis

Tolesniame tyrime, siekiant įgalinti kultūros informacijos efektyvesnę taikymą priimant sprendimus, buvo taikomas agentinio modeliavimo metodas, leidžiantis suprasti ir analizuoti asmens dalyvavimo kultūros įvykiuose ir socialinio kapitalo pokyčius. Šiuo pagrindu sukurta metodologija yra grindžiama šiomis prielaidomis: (i) visuomenėje galima išskirti kultūros įvykių dalyvių, pasižyminčių panašiomis savybėmis, grupes; (ii) kultūros įvykių

srautą sudaro kultūros įvykių (spektaklių, koncertų, sporto varžybų ir kt.) sąrašas, kurį galima suskirstyti į didesnes grupes pagal kultūros įvykių tipus; (iii) egzistuoja skaitiškai įvertinamas ryšys tarp dalyvavimo kultūros įvykiuose ir socialinio kapitalo indeksų; (iv) kultūros įvykių poveikis individo socialiniam kapitalui yra netiesinis (socialinis kapitalas nėra adityvus kaip finansinis kapitalas); atskiros kultūros įvykio poveikis yra nežymus, palyginti su viso kultūros įvykių srauto poveikiu, kuris susideda iš atskirų įvykių poveikių; (v) individo ir visuomenės socialinis kapitalas yra veikiamas ne tik dalyvavimo kultūroje, bet ir kitų ekonominių, socialinių, psichologinių ir kt. veiksnių, kurie imitaciniame modelyje traktuojami kaip Gauso triukšmai.

Šiame skyrelyje pateikiamas „NetLogo MAS“ simuliacinėje aplinkoje įgyvendintas supaprastintas agentinis modelis, skirtas populiacijos socialinio kapitalo dinamikos modeliavimui. NetLogo modelio prieiga internete: <http://www.sicp.mii.vu.lt/wp-content/uploads/2020/02/Adapted-simple-Axelrod-model-for-agents-interaction-in-physical-and-cultural-spaces.html>. Modelio detalizavimas yra pateikiamas kitose autorių publikacijose (Plikynas ir kt., 2020; Sakalauskas ir kt., 2020).

Modelyje simuliuojami agentai turi tokius supaprastintus vaidmenis: kūrėjas (gali pats kurti įvykius bei dalyvauti kitų sukurtuose įvykiuose), nekūrėjas (gali tik dalyvauti kitų sukurtuose įvykiuose, bet ne kurti pats) arba neaktyvus (negali nei kurti įvykių, nei juose dalyvauti). Socialinio kapitalo dinamika realizuojama kaip dviejų lygių sąveika: per agentų kaimynystę fiksuoto fizinių sąryšių tinklo bei požymių panašumo prasmėmis (lokali sąveika) ir dalyvaujant transliuojamuose (per visuomenės informavimo priemonės ar internetą) kultūros renginiuose (globali sąveika). Šios sąveikos lemia socialinio kapitalo augimą ar mažėjimą asmeniniame ir socialinių grupių lygmenyse. Toks agentais pagrįstas modeliavimo metodas gerai atitinka daugybę empirinių socialinių pastebėjimų, minimų įvade. Siūlomoje modeliavimo sąrankoje galima valdyti lokalią ir globalią sąveikų dažnumą. Tai leidžia tirti, kokią įtaką skirtingos pradinės socialinės sąlygos daro socialinės raidos rezultatams.

Pirmiausia formaliai apibrėšime, kaip socialinio kapitalo dinamika yra modeliuojama lokalią sąveiką atveju. Tarkime, kad turime agentų aibę X (atkreiptinas dėmesys, kad šiuo atveju agentų vaidmenys neturi prasmės). Kiekvienas agentas $x_i \in X$ yra charakterizuojamas savo koordinatėmis dvimatėje plokštumoje (fizinė lokacija; naudojama globalios sąveikos atveju) ir požymių vektoriumi $x_i = (x_i^1, \dots, x_i^{FC}, \dots, x_i^F)$, čia yra visų požymių (kintamų ir nekintamų) skaičius, o FC yra nekintamų požymių skaičius, $0 \leq FC < F$ (jei $FC = 0$, tai visi agento požymiai yra kintami). Konkrečiu atveju kintami požymiai – tai socialinio kapitalo indeksai, o nekintami – amžius, lytis, išsilavinimas, socialinė padėtis ir pan. Sąveikų metu keičiasi tik kintamų požymių reikšmės.

Kiekviename simuliacijos žingsnyje atsitiktiniu būdu parenkama agentų aibė $X^S \subset X$, kuriai priklausantis kiekvienas agentas $x_s \in X^S$ yra suporuojamas su pasirinktu kitu agentų aibės $X - x_s$ agentu. Kiekvienoje iteracijoje visi aibės X^S agentai savo agento pasirinkimą daro remdamiesi arba kaimynyste (renkamasi iš agentų, su kuriais yra turimas fizinis ryšys), arba panašumu (renkamasi iš pagal požymius artimų agentų). Modelio sąrankos parametras $P^{SN} \in [0,1]$ kontroliuoja tikimybę, kad konkrečioje iteracijoje pasirinkimas bus daromas pagal panašumą, o ne kaimynystę.

Panašumas tarp dviejų agentų $x_i, x_j \in X$ yra apibrėžiamas kaip Euklido atstumas agentų požymių erdvėje. Pažymėkime šį dydį kaip funkciją $s(x_i, x_j)$. Tada tikimybė, kad du suporuoti agentai sąveikaus, yra $P_{x_i x_j}^s = 1 - \frac{s(x_i x_j)}{S_{Max}}$, čia S_{Max} yra didžiausias įmanomas atstumas agentų požymių erdvėje.

Kaimynystė yra realizuojama kaip sujungtas grafas G su viršūnių aibe V ir briaunų aibe E . Grafo viršūnės atitinka agentus, o briaunos nurodo fizinius sąryšius tarp agentų. Agentui $x_s \in X^S$, atitinkančiam viršūnę $v_{x_s} \in V$, atsitiktinai parenkama briauna $e_{v_{x_s} v_{x_p}} \in E$, kur $v_{x_p} \in V$ yra antra parinktos briaunos viršūnė, atitinkanti agentą $x_p \in X - X_S$.

Jeigu agentų poros sudarymas remiasi panašumu, tai agentui $x_s \in X^S$ atsitiktinai parenkamas agentas $x_p \in X^m \subset X - x_s$, čia X^m yra m į agentą x_s panašiausių agentų aibė.

Vienu ar kitu būdu gauta agentų pora (x_s, x_p) sąveikauja su tikimybe $P_{x_s x_p}^s$. Sąveikos atveju agentas x_s artėja (darosi panašesnis) į agentą x_p . Agento x_s konvergavimas į agentą x_p yra atliekamas atnaujinant visų kintamų požymių reikšmes $x_s^l = x_s^1 + (x_p^1 - x_s^1)R_\Delta$, čia $R_\Delta \in (0, 1]$ yra konvergavimo greitis, $FC < l \leq F$.

Dabar apibrėšime, kaip socialinio kapitalo dinamika yra modeliuojama globalaus sąveikavimo per kultūrinius įvykius atveju. Tegu $X^C \subset X$ žymi agentų kūrėjų aibę, o $X^I \subset X$ – pasyvių agentų aibę ($X^C \cap X^I = \emptyset$). Kiekvienoje modelio iteracijoje atsitiktinai parenkamas agentas $x_c \in X^C$. Su tikimybe P^E (modelio sąrankos parametras) agentas x_c sukuria kultūrinį įvykį, kuris pasiekia visus agentus iš aibės $X - X^I - x_c$. Su tikimybe $P_{x_j x_c} = P^M P_{x_j x_c}^d P_{x_j x_c}^s$ agentas $x_j \in X - X^I - x_c$ sudalyvauja įvykyje, čia $P^M \in (0, 1]$ yra įvykio poveikis (modelio sąrankos parametras), $P_{x_j x_c}^d = 1 - \frac{d(x_j, x_c)}{D_{Max}}$ yra fizinio atstumo tarp kūrėjo ir potencialaus dalyvio įtaka (d yra atstumas tarp agentų fizinėje erdvėje, o D_{Max} yra maksimalus fizinės erdvės atstumas), o $P_{x_j x_c}^s$ yra kaip apibrėžta anksčiau. Jeigu agentas $x_j \in X - X^I - x_c$ sudalyvauja įvykyje, jis konverguoja į agentą x_c pagal aukščiau apibrėžtą taisyklę.

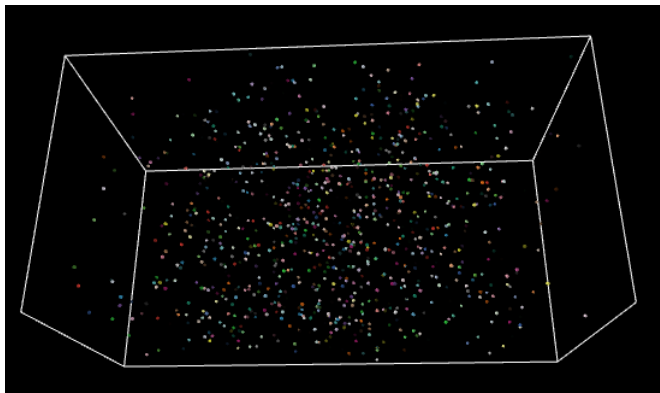
Imitacinio modelio bandomasis taikymas

Dinaminių kultūros procesų socialinio poveikio visuomenės poliarizacijai ar konvergencijai tyrimas yra vienas iš svarbių klausimų, kurį leidžia nagrinėti aprašytas imitacinis modelis. Siekiant išanalizuoti šiuos procesus buvo atlikti du modeliavimo eksperimentai. Šiuose eksperimentuose nebuvo naudojamas įvykių transliavimas, kadangi pasirodė, jog jo duodamas rezultatas yra greitas ir užtikrintas agentų susiliejimas į vieną grupę. Taigi, šioje modeliavimo sąrankoje buvo naudotos tik lokalias sąveikos per kaimynystę ir panašumą, kurių santykį reguliuoja parametras $P^{SN} \in [0, 1]$.

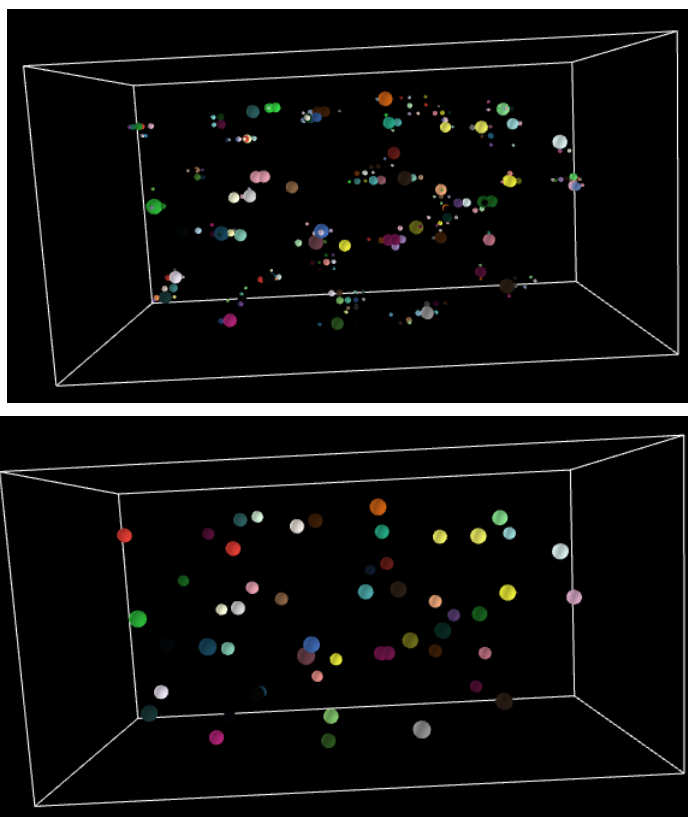
Modeliavimui naudoti tokie parametrai: $|X| = 1000$, $|X^S| = |X^m| = 10$, $FC = 0$, $F = 3$, $R_\Delta = 0,2$, $|E| = 5000$, (sąryšiai sugeneruoti atsitiktiniu būdu). Agentai sugeneruoti naudojant tolygųjį pasiskirstymą (2 pav.). Atkreipiame dėmesį, kad agentų spalvos prasmės neturi.

Dėl vykstančių sąveikų tarp agentų keičiasi jų pozicija požymių erdvėje. Pirmajame eksperimente parametro P^{SN} reikšmė yra lygi 1, t. y. visos sąveikos vyksta vien tik remiantis požymių panašumu tarp agentų, visiškai ignoruojant sugeneruotą fiksuotų fizinių sąryšių

tinklą. Po 5 000 iteracijų išryškėja aibė besiformuojančių klasterių, o po 10 000 iteracijų šie klasteriai jau yra visiškai susiformavę (3 pav.).

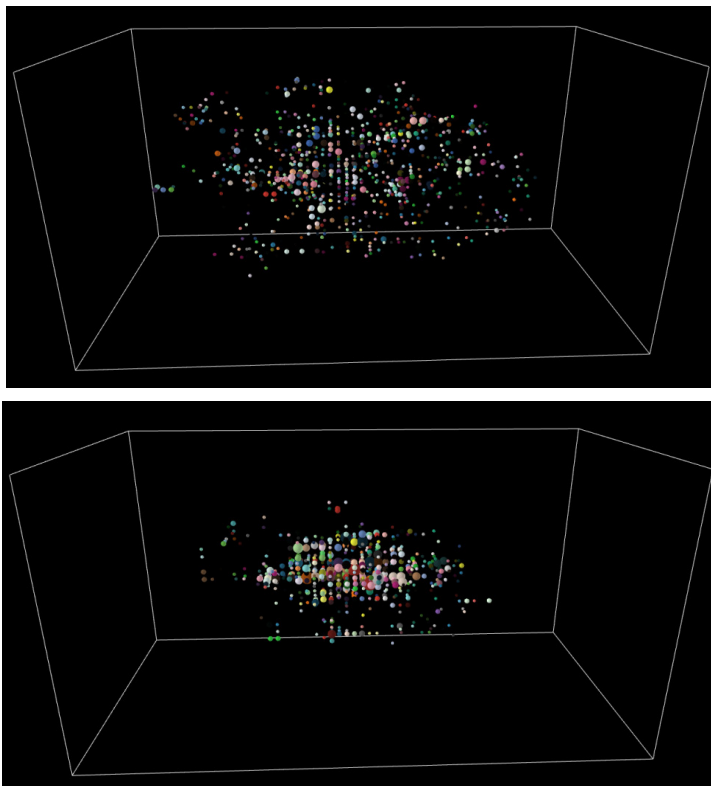


2 pav. Agentų išsidėstymas socialinio kapitalo požymių erdvėje pradinio laiko momentu (NetLogo simuliacinė aplinka)



3 pav. Agentų klasteriavimasis socialinio kapitalo požymių erdvėje po 5 000 (viršutinė diagrama) ir 10 000 (apatinė diagrama) iteracijų, kai $P^{SN} = 1$. Rutuliuko dydis nurodo santykinį agentų skaičių klasteryje.

Analogiškas eksperimentas buvo atliktas su parametro P^{SN} reikšme, lygia 0,8, t. y. 80 proc. visų iteracijų agentai sąveikauja su panašiais į save, o 20 proc. iteracijų – su fiksuotais fiziniais ryšiais susietais agentais. Šiuo atveju gaunama kitokia agentų dinamika ir pasiskirstymas (4 pav.).



4 pav. Agentų klasteriavimasis socialinio kapitalo požymių erdvėje po 5 000 (viršutinė diagrama) ir 10 000 (apatinė diagrama) iteracijų, kai $P^{SN} = 0,8$. Rutuliuko dydis nurodo santykinį agentų skaičių klasteryje.

Galime matyti, kaip net maži vieno pagrindinio tarpusavio sąveikos parametro pokyčiai gali jautriai paveikti modeliavimo rezultatus, t. y. agentų pasiskirstymą socialinio kapitalo dimensijose. Pateikėme pavyzdį, kaip sąveiką, pagrįstą panašumu socialinio kapitalo erdvėje, veikia net ir nedidelis sąveikos įvedimas, pagrįstas fiksuotais agentų tarpusavio fiziniais ryšiais, nepriklausančiais nuo agentų socialinio kapitalo. Tai rodo, kad panašumas socialinio kapitalo prasme nėra vienintelis veiksnys, turintis įtakos agentų sąveikai. Taigi, fiziniai ryšiai vis dar vaidina svarbų vaidmenį formuojant gyventojų socialinio kapitalo dinamiką. Šios dvi pagrindinės sąveikos priežastys formuoja kultūrinį kraštovaizdį.

Tiksliau tariant, socialinio kapitalo panašumu grindžiama sąveika sukuria agentų bendruomenes, turinčias stiprius ir ilgalaikius socialinius ryšius, linkusius į lokalią polarizaciją (žr. klasterių formavimąsi 4 pav.). Todėl, kai vyrauja kultūriniu panašumu

grindžiamas dalijimasis, visuomenė yra linkusi į susiskaidymą (lokalią poliarizaciją), nes agentai sudaro tolimas socialines grupes. Tai reiškia, kad šių socialinių grupių viduje socialinis kapitalas yra aukštas, tačiau socialinis kapitalas tarp klasterių (socialinių grupių) yra menkas. Antruoju atveju, jei pridedama sąveika su fiziniiais kaimynais (20 proc. laiko), pastebimas daug stipresnis konvergencijos (globalizacijos efektas) poveikis. Taigi, nors agentai sudaro daugybę mažų socialinių grupių, atstumai, kalbant apie socialinį kapitalą, yra linkę mažėti.

Panašus į fizinės kaimynystės sąveiką, tačiau daug greitesnis ir stipresnis poveikis pasireiškia imituojant socialinio kapitalo dinamiką, kai vyksta kultūrinių renginių transliavimas visiems sistemos dalyviams. Tokie modeliavimo rezultatai patvirtina visiems gerai žinomus pastebėjimus, kad komunikacijos, žiniasklaidos ir socialinių tinklų poveikis yra pagrindinis globalizacijos veiksnys, dėl kurio heterogeniškos visuomenės suartėja, tampa kultūriškai panašesnės. Dėl komunikacijos technologijų pažangos globalizacija skatina žmonių integraciją. Mūsų imitacinis modelis patvirtina, kad globalizacija, kuri visų pirma yra ekonominis sąveikos ir integracijos procesas, taip pat yra susijusi su socialiniais ir kultūriniais aspektais.

Rezultatų interpretavimas ir diskusija

Pagrindinis šių tyrimų rezultatas yra integrali tyrimų metodologinė struktūra, apimanti empirinių duomenų rinkimą, tyrimus ir interpretavimą, siekiant nustatyti dalyvavimo kultūroje poveikį socialiniam kapitalui ir gautus rezultatus pritaikyti kultūros informacijos valdymui bei įrodymais grįstos politikos sprendimų priėmimui. Dalyvavimo kultūroje metu socialiniu kapitalu gali būti dalijamasi dviem būdais: transliuojant jį kultūros įvykio metu ar per kaimynystės ryšius po įvykio. Galutinis šio dalijimosi rezultatas yra besikeičianti visuomenės socialinė struktūra nuo kraštutinai fragmentuotos (poliarizuotos) iki maksimaliai konverguotos.

Eksperimentai, atlikti su agentiniu modeliu, parodė, kaip socialinio kapitalo dinamika siejasi su skirtingais kultūros įvykių šrautais bei skirtingais kultūros dalyvių (veikėjų, agentų) tarpusavio sąveikos būdais. Tai leidžia hipotetiškai teigti, kad agentų bendravimas su panašiais į juos, agentų kaimynystė ir agentų dalyvavimas kultūros įvykiuose kuria sąlygas individualiam agentui plėsti savo personalinių ryšių tinklą ir didinti tuo tinklu grįstų socialinių interakcijų bei socialinio tinklo paramos potencialą.

Interpretuodami šiuos eksperimento rezultatus dalyvavimo kultūroje poveikio socialiniam kapitalui kontekste, galime pastebėti ir hipotetiškai aprašyti tris šio poveikio variantus:

- Veikėjai, besidalijantys socialiniu kapitalu transliavimo būdu, dalyvaudami kultūros įvykiuose, labai greitai konverguoja į vieną klasterį. Už šio klasterio ribų lieka tik veikėjai, nedalyvavę kultūros įvykiuose. Tokia veikėjų evoliucija gali būti paaiškinama tuo, kad bandomajame agentiniame modelyje turime tik vieno tipo kultūros įvykius. Todėl šiame eksperimente veikėjai formuoja panašias į tradicines, agrarines (pavyzdžiui, XVIII a.) kaimo bendruomenes, turėjusias nedidelį kultūros įvykių pasirinkimą ir menką įvykių įvairovę. Tokioje situacijoje dažnas,

daugumos bendruomenės narių dalyvavimas tame pačiame kultūros įvykyje (pvz., reguliarius dalyvavimas religinėse apeigose) veikė kaip labai stiprus bendruomenę konsoliduojantis veiksnys (Lee, 2005).

- Veikėjai, besidalijantys socialiniu kapitalu vien su panašiais į save veikėjais, formuoja nedideles, bet stipriais ryšiais susaistytas bendruomenes, kurių viduje vyksta intensyvus socialinis gyvenimas (daug socialinių interakcijų), tačiau išoriniai ryšiai su kitomis bendruomenėmis yra silpni ir išorinių socialinių interakcijų skaičius – mažas. Šiame eksperimente veikėjai formuoja savotiškas gentis, panašias į egzistavusias proistorinėse visuomenėse ar skiriamas kaip skaitmeninės gentys šiuolaikinėje, skaitmeninių technologijų paveiktoje visuomenėje (Gregory, 2003; Watson, 2013).
- Veikėjai, besidalijantys socialiniu kapitalu su panašiais į save veikėjais, tačiau tuo pat metu turintys ir kaimynystės ryšių, formuoja bendruomenes, kurių išoriniai ryšiai su kitomis bendruomenėmis stipresni, o išorinių socialinių interakcijų skaičius – didesnis. Tokios bendruomenės yra linkusios konverguoti. Svarbiausias tokį rezultatą veikiantis faktorius yra kaimynystėje grįsta socialinio tinklo sąveika, skatinanti bendruomenių narių bendradarbiavimą ir kurianti didelės aprėpties socialines vertes (Wawerijn, 2017).

Tyrimo nustatytas hipotetines interpretacijas yra būtina verifikuoti. Taip pat būtina tobulinti kuriamą agentinį modelį, kad būtų detalčiau panaudojami metrikoje aprašytų rodiklių duomenys. Tačiau gauti bandomojo modeliavimo rezultatai pateikia gana aiškias gaires ir bandomųjų eksperimentų rezultatus tolesniam agentiniam modeliavimui ir jo taikymui kultūros poveikio socialiniam kapitalui tyrimams.

Literatūra

ANHEIER, Helmut K.; LIST, Regina A.; KONONYKHINA, Olga; LEONG COHEN, Jessica; HABER, Matthias; BERNEAUD-KÖTZ, Malte; KAUFMANN, Sonja; MEJIA, Luis; WIMMER, Michael (2017). *Cultural Participation and Inclusive Societies. A Thematic Report Based on the Indicator Framework on Culture and Democracy*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://edoc.coe.int/en/culture-and-democracy/7285-pdf-cultural-participation-and-inclusive-societies-a-thematic-report-based-on-the-indicator-framework-on-culture-and-democracy.html>>.

ARCODIA, Charles; WHITFORD, Michelle (2006). Festival Attendance and the Development of Social Capital. *Journal of Convention & Event Tourism*, vol. 8 (2), p. 1–18. doi: 10.1300/J452v08n02_01.

ARMBRECHT, John (2014). Developing a Scale for Measuring the Perceived Value of Cultural Institutions. *Cultural Trends*, vol. 23 (4), p. 252–272. doi: 10.1080/09548963.2014.912041.

AXELROD, Robert (1997). The Dissemination of Culture. A Model with Local Convergence and Global Polarization. *Journal of Conflict Resolution*, vol. 41 (2), p. 203–226. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <[http://classfiles.library.ucla.edu/SocialSciences/Classes%20-%20SocialSciences/Bragin_10F_M10A%20-%20Classes%20-%20SocialSciences/Cultural%20Transmission/Axelrod\(1997\)Dissemination%20of%20Culture/Axelrod\(1997\)Dissem_Cult.pdf](http://classfiles.library.ucla.edu/SocialSciences/Classes%20-%20SocialSciences/Bragin_10F_M10A%20-%20Classes%20-%20SocialSciences/Cultural%20Transmission/Axelrod(1997)Dissemination%20of%20Culture/Axelrod(1997)Dissem_Cult.pdf)>.

AZEVEDO, Margarida (2016). *The Evaluation of the Social Impacts of Culture: Culture, Arts and Development. Economics and Finances*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01804118v2/document>>.

BAMFORD, Anne; WIMMER, Michael (2012). *Audience Building and the Future Creative Europe Programme, European Expert Network on Culture (EENC) Short Report*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.interarts.net/descargas/interarts2562.pdf>>.

BEAUDOIN, Christopher E. (2009). Exploring the Association between News Use and Social Capital: Evidence of Variance by Ethnicity and Medium. *Communication Research*, vol. 36 (5), p. 611–636. doi:10.1177/0093650209338905.

BEUNINGEN, Jacqueline van; SCHMEETS, Hans (2013). Social Capital in 2009: An Index for the Netherlands. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 72, p. 73–90. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813002930#!>>.

BÍNA, Vladimír; CHANTEPIE, Philippe; DEROIN, Valérie; FRANK, Guy; KOMMEL, Kutt; KOTÝNEK, Josef; ROBIN, Philippe (2012). *ESSnet-CULTURE European Statistical System Network on Culture*. Final report. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/assets/eac/culture/library/reports/ess-net-report_en.pdf>.

BOURDIEU, Pierre (1986). The Forms of Capital. In *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, p. 241–258. Westport: Greenwood. 401 p. ISBN 9780313235290.

BROOKS, Rachel (2008). Accessing Higher Education: The Influence of Cultural and Social Capital on University Choice. *Sociology Compass*, vol. 2 (4), p. 1355–1371. doi:10.1111/j.1751-9020.2008.00134.x.

BROWN, Kevin M.; HOYE, Russell; NICHOLSON, Matthew (2012). Generating Trust? Sport and Community Participation. *Journal of Sociology*, vol. 50(4), p. 437–457. doi:10.1177/1440783312467091.

BUTSCH, Richard (2008). *The Citizen Audience. Crowds, Publics, and Individuals*. London: Routledge. 200 p. ISBN 9780415977906.

CAIRNEY, Paul (2016). *The Politics of Evidence-Based Policy Making*. London: Palgrave Macmillan UK. 137 p. ISBN 978-1137517807.

CARNWATH, John D.; BROWN, Alan S (2014). *Understanding the Value and Impacts of Cultural Experience*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.artsCouncil.org.uk/sites/default/files/download-file/Understanding_the_Value_and_Impacts_of_Cultural_Experiences.pdf>.

CARTWRIGHT, Nancy; STEGENGA, Jacob (2011). A Theory of Evidence for Evidence-Based Policy. *Proceedings of the British Academy*, vol. 171, p. 289–319. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/48911100_A_Theory_of_Evidence_for_Evidence-Based_Policy>.

CASTELLS, Manuel (2005). *Tinklaveikos visuomenės raida*. Kaunas: Poligrafija ir informatika. 536 p. ISBN 9789986850526.

CHOO, Chun Wei (2002). *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment*. Medford: Information Today, Inc. 325 p. ISBN 9781573871259.

CICERCHIA, Annalisa (2019). Evidence-based Policy Making for Cultural Heritage. *SCientific REsearch and Information Technology / Ricerca Scientifica e Tecnologie dell'Informazione*, vol 9, issue 1, p. 99–108. <http://dx.doi.org/10.2423/i22394303v9n1p99>.

CITVARIENĖ, Daiva; ČIŽAITĖ-RUDOKIENĖ, Silvija; DIKŠAITĖ, Rimgailė; DOVYDAITYTĖ, Linara; JURAITĖ, Kristina; KLIMAVIČIŪTĖ-MINKŠTIMIENĖ, Greta; KLIVIS, Edgaras; MAŽEIKIS, Gintautas; MIGONYTĖ, Viltė; PINIGIENĖ, Agnė; PUKELYTĖ, Ina; STANIŠKYTĖ, Jurgita;

STOŠKUTĖ, Neringa; TUTLYTĖ, Jūratė (2015). *Komunikuoti kultūrą: institucijos, strategijos, auditorijos*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. 424 p. ISBN 9789955345916.

CLARIDGE, Tristan (2018). *Social Capital Research - A Comprehensive Resource on Social Capital and Its Research*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.socialcapitalresearch.com>>.

COLEMAN, James S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *The American Journal of Sociology*, vol. 94, p. 95–120. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.jstor.org/stable/2780243>>.

COLOMBO, Alba (2016). How to Evaluate Cultural Impacts of Events? A Model and Methodology Proposal. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, vol. 16 (4), p. 500–511. doi:10.1080/15022250.2015.1114900.

DELANEY, Emily; KEANEY Liam (2005). *Sport and Social Capital in the United Kingdom: Statistical Evidence from National and International Survey Data*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.social-capital.net/docs/file/sport%20and%20social%20capital.pdf>>.

ELLIS, Simon; BOLLO, Alessandro; Dal POZZOLO, Luca; Di FEDERICO, Elena; GORDON, Christopher (2012). *Measuring Cultural Participation*. Framework for Cultural Statistics Handbook 2. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. rugsėjo 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/measuring-cultural-participation-2009-unesco-framework-for-cultural-statistics-handbook-2-2012-en.pdf>>.

EVANS, M. Max; DALKIR, Kimiz; BIDIAN, Catalin (2014). A Holistic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle (KMC) Model. *The Electronic Journal of Knowledge Management (EJKM)*, vol. 12, issue 2, p. 148–160. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <[https://www.semanticscholar.org/paper/A-Holistic-View-of-the-Knowledge-Life-Cycle-%3A-The-\(-Evans-Dalkir/5862eaf27c5665f849314690a0a2335c941d37fc](https://www.semanticscholar.org/paper/A-Holistic-View-of-the-Knowledge-Life-Cycle-%3A-The-(-Evans-Dalkir/5862eaf27c5665f849314690a0a2335c941d37fc)>.

Executive Report: Measuring and Valuing Social Capital (2015). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://nbs.net/p/executive-report-measuring-and-valuing-social-capital-570ac6d0-0117-4a92-ad67-9447004864e0>>.

FREITAG, Markus (2003). Social Capital in (Dis)Similar Democracies: The Development of Generalized Trust in Japan and Switzerland. *Comparative Political Studies*, vol. 36 (8), p. 936–966. doi:10.1177/0010414003256116.

FUJIWARA, Daniel; KUDRNA, Laura; DOLAN, Paul (2014). *Quantifying the Social Impacts of Culture and Sport*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/304896/Quantifying_the_Social_Impacts_of_Culture_and_Sport.pdf>.

GALLOWAY, Susan (2009). Theory-based Evaluation and the Social Impact of the Arts. *Cultural Trends*, vol. 18 (2), p. 125–148. doi: 10.1080/09548960902826143.

GLENDIA, Musoba; BAEZ, Benjamin (2009). The Cultural Capital of Cultural and Social Capital: An Economy of Translations. *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, vol. 24, p. 151–182. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9628-0_4.

Government of Canada (2002). *Social Impacts and Benefits of Arts and Culture: A Literature Review*. Government of Canada Publications. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://publications.gc.ca/site/eng/9.851555/publication.html>>.

GREGORY, Robert J. (2003). Tribes and Tribal: Origin, Use, and Future of the Concept. *Studies of Tribes and Tribals*, vol. 1 (1), p. 1–5. <https://doi.org/10.1080/0972639X.2003.11886479>.

GROOTAERT, Christiaan; BASTELAER, Thierry van (2001). *Understanding and Measuring So-*

cial Capital: a Synthesis of Findings and Recommendations. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://siteresources.worldbank.org/INTSOCIALCAPITAL/Resources/Social-Capital-Initiative-Working-Paper-Series/SCI-WPS-24.pdf>>.

GROSBOIS, de, Danuta (2009). Assessing the Socio Cultural Impact of Special Events: Frameworks, Methods and Challenges. *Journal of Tourism Challenges and Trends*, vol. 2 (2). Accessed 26 November 2018. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.questia.com/library/journal/1G1-228909106/assessing-the-socio-cultural-impact-of-special-events>>.

HARPER, Rosalyn; KELLY, Maryanne (2003). *Measuring Social Capital in the United Kingdom*. London: Office for National Statistics .

HOFFMAN, Lindsay H.; APPIAH, Osei (2008). Assessing Cultural and Contextual Components of Social Capital: Is Civic Engagement in Peril? *Howard Journal of Communications*, vol. 19 (4), p. 334–354. doi: 10.1080/10646170802391755.

Houston Civic Health Index (2018). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.nco.org/wp-content/uploads/2018/05/2018-Houston-CHI-Draft.pdf>>.

HOWE, Neil; STRAUSS, William (1991). *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: William Morrow & Company. 538 p. ISBN 9780688119126.

HOYE, Russell; NICHOLSON, Matthew; BROWN, Kevin (2015). Involvement in Sport and Social Connectedness. *International Review for the Sociology of Sport*, vol. 50 (1), p. 3–21. doi: 10.1177/1012690212466076.

JEANNOTTE, M. Sharon (2017). *The Social Effects of Culture*. A Literature Review. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://socialsciences.uottawa.ca/governance/sites/socialsciences.uottawa.ca/governance/files/social_effects_of_culture-final.pdf>.

JOHNSON, Catherine A. (2010). Do Public Libraries Contribute to Social Capital?: A Preliminary Investigation into the Relationship. *Library & Information Science Research*, vol. 32 (2), p. 147–155. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2009.12.006>.

JOHNSON, Catherine A.; GRIFFIS, Matthew R. (2013). The Effect of Public Library Use on the Social Capital of Rural Communities. *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 46 (3), p. 179–190. doi:10.1177/0961000612470278.

KIM, Seoyong; KIM, Hyesun (2009). Does Cultural Capital Matter?: Cultural Divide and Quality of Life. *Social Indicators Research*, vol. 93, Nr. 2, p. 295–313. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1007/s11205-008-9318-4>>.

LARSON, Reed W.; HANSEN, David M.; MONETA, Giovanni (2006). Differing Profiles of Developmental Experiences across Types of Organized Youth Activities. *Developmental Psychology*, vol. 42 (5), p. 849–863. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.849>.

LAUŽIKAS, Rimvydas; PLIKYNAS, Darius; SAKALAUŠKAS, Leonidas; MILIAUSKAS, Arūnas; DULSKIS, Vytautas (2019). *Systematic Overview of Relationships between Cultural Participation and Social Capital*. SAGE Open [atiduota spaudai].

LAUŽIKAS, Rimvydas; VARNIENĖ-JANSSEN, Regina (2014). Paveldas ir visuomenė: Lietuvos kultūros paveldo skaitmeninio strateginės plėtros gairės 2014–2020 metų programavimo laikotarpiui. *Informacijos mokslai*, t. 69, p. 118–143. <https://doi.org/10.15388/Im.2014.69.5102>.

Le BOEUF, Patrick; DOERR, Martin; ORE, Christian-Emil; STEAD, Stephen (2015). *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model*. Produced by the ICOM/CIDOC Documentation Standards Group, Continued by the CIDOC CRM Special Interest Group. Version 6.2.1. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/cidoc_crm_version_6.2.1.pdf>.

LEE, Jee Young; PARK, Sora; NA, Eun-Yeong; KIM, Eun-Mee (2016). A Comparative Study on

the Relationship between Social Networking Site Use and Social Capital among Australian and Korean Youth. *Journal of Youth Studies*, vol. 19 (9), p. 1164–1183. doi: 10.1080/13676261.2016.1145637.

LEE, Daniel B. (2005). Ritual and the Social Meaning and Meaninglessness of Religion. *Soziale Welt*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, vol. 5, p. 7–18. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.jstor.org/stable/40878480?seq=1#metadata_info_tab_contents>.

LEWICKA, Maria (2005). Ways to Make People Active: The Role of Place Attachment, Cultural Capital, and Neighborhood Ties. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 25 (4), p. 381–395. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.10.004>.

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministras (2005). Įsakymas. Dėl išsilavinimo klasifikatoriaus patvirtinimo. 2005 m. kovo 31 d. Nr. ISAK-522. Vilnius. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.D9EE3AFA5F52/mdRCCvPgQy>>.

Lietuvos statistikos departamentas (2018). Oficialiosios statistikos portalas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://osp.stat.gov.lt/>>.

LIZARDO, Omar (2006). How Cultural Tastes Shape Personal Networks. *American Sociological Review*, vol. 71 (5), p. 778–807. doi:10.1177/000312240607100504.

MANNHEIM, Karl (1952). The Problem of Generations. Essays on the Sociology of Knowledge: *Collected Works*, vol. 5, p. 276–322. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://marcuse.faculty.history.ucsb.edu/classes/201/articles/27MannheimGenerations.pdf>>.

McCARTHY, Kevin F.; HENEGHAN ONDAATJE, Elizabeth; ZAKARAS, Laura; BROOKS, Arthur (2004). *Gifts of the Muse. Reframing the Debate About the Benefits of the Arts*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.rand.org/pubs/monographs/MG218.html>>.

McELROY, Mark (2002). Social Innovation Capital. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 3 (1), p. 30–39. doi: 10.1108/14691930210412827.

McKINLAY, A. Craig (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, vol. 35 (1), p. 13–39. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.jstor.org/stable/2729691>>.

National Survey of Cultural Participation (2005). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/Documents/National-Survey-of-Cultural-Participation.pdf>>.

NEVEU, Erik (2018). *Bourdieu's Capital(S)*. The Oxford Handbook of Pierre Bourdieu. Prieiga per internetą: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199357192.001.0001/oxfordhb-9780199357192-e-15>.

OKAYASU, Isao; KAWAHARA, Yukio; NOGAWA, Haruo (2010). The Relationship between Community Sport Clubs and Social Capital in Japan: A Comparative Study between the Comprehensive Community Sport Clubs and the Traditional Community Sports Clubs. *International Review for the Sociology of Sport*, vol. 45 (2), p. 163–186. doi:10.1177/1012690210362027.

PAGE, Stephen; CONNELL, Joanne (2014). *The Routledge Handbook of Events*. London: Routledge. 592 p. ISBN 9780415583343.

PARTAL, Adriana; DUNPHY, Kim (2016). Cultural Impact Assessment: a Systematic Literature Review of Current Methods and Practice around the World. *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 34 (1), p. 1–13. doi: 10.1080/14615517.2015.1077600.

PHUC, Van Nguyen; PHONG, Thanh Nguyen; QUYEN, Le Hoang Thuy To Nguyen; VY DANG, Bich Huynh (2016). Calculating Weights of Social Capital Index Using Analytic Hierarchy Process.

International Journal of Economics and Financial Issues, vol. 6, Nr. 3, p. 1189–1193. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2407>>.

PINXTEN, Wouter; LIEVENS, John (2014). The Importance of Economic, Social and Cultural Capital in Understanding Health Inequalities: Using a Bourdieu-based Approach in Research on Physical and Mental Health Perceptions. *Sociology of Health & Illness*, vol. 36 (7), p. 1095–1110. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12154>.

PLIKYNAS, Darius; LAUŽIKAS, Rimvydas; SAKALAUŠKAS, Leonidas; MILIAUSKAS, Arūnas; DULSKIS, Vytautas (2020). Agent-based Simulation of Cultural Events Impact on Social Capital Dynamics. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 1037, p. 1138–1154. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29516-5_84.

Policies and Good Practices in the Public Arts and in Cultural Institutions to Promote Better Access to and Wider Participation in Culture (2012). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.kulturradet.se/Documents/Verksamhet/Internationellt/European_agenda_for_culture.pdf>.

POLZELLA, Donald; FORBIS, Jeremy (2013). *Relationships between Different Types and Modes of Arts-Related Experiences, Motivation, and Civic Engagement*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://www.arts.gov/sites/default/files/Research-Art-Works-Dayton3.pdf>>.

PUTNAM, Robert (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schuster. 544 p. ISBN 780743203043.

PUTNAM, Robt (2001). Social Capital: Measurement and Consequences. *Isuma: Canadian Journal of Policy Research*, vol. 2, Nr. Spring, p. 41–51. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://scholar.harvard.edu/robertputnam/publications/social-capital-measurement-and-consequences>>.

PUTNAM, Robert (2002). *Democracies in Flux: The Evolution of Social Capital in Contemporary Society*. Oxford: Oxford University Press. 528 p. ISBN 9780195171600.

Question Databank User Guide (2013). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.oecd.org/sdd/Social%20Capital-Question-Databank-Documentation.pdf>>.

ROMER, Daniel; HALL JAMIESON, Kathleen; PASEK, Josh (2009). Building Social Capital in Young People: The Role of Mass Media and Life Outlook. *Political Communication*, vol. 26 (1), p. 65–83. doi: 10.1080/10584600802622878.

SAKALAUŠKAS, Leonidas; DULSKIS, Vytautas; LAUŽIKAS, Rimvydas; MILIAUSKAS, Arūnas; PLIKYNAS, Darius (2020). A Probabilistic Model of the Impact of Cultural Participation on Social Capital. *The Journal of Mathematical Sociology*. doi: 10.1080/0022250X.2020.1725002.

SCRIVENS, Katherine; SMITH, Conal (2013). Four Interpretations of Social Capital: An Agenda for Measurement. *OECD Statistics Working Papers*, 06. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1787/5jzbcx010wmt-en>>.

SEIPPEL, Ørnulf (2006). Sport and Social Capital. *Acta Sociologica*, vol. 49 (2), p. 169–183. doi:10.1177/0001699306064771.

Socialinės informacijos centras (2017). *Gyventojų dalyvavimas kultūroje ir pasitenkinimas kultūros paslaugomis 2017*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.kulturostyrimai.lt/metai/2017-metai/gyventoju-dalyvavimas-kulturoje-ir-pasitenkinimas-kulturos-paslaugomis-2017>>.

SPELLERBERG, A. (2001). *Framework for the Measurement of the Social Capital in New Zealand*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <http://m.stats.govt.nz/browse_se_for_stats/businesses/business_characteristics/framework-for-the-measurement-of-social-capital>.

TAYLOR, Peter; DAVIES, Larissa; WELLS, Peter; GILBERTSON, Jan; TAYLEUR, William (2015). *A Review of the Social Impacts of Culture and Sport*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/416279/A_review_of_the_Social_Impacts_of_Culture_and_Sport.pdf>.

The Canadian Index of Wellbeing (2010). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://uwaterloo.ca/canadian-index-wellbeing/sites/ca.canadian-index-wellbeing/files/uploads/files/Caught_in_the_Time_Crunch_0.pdf>.

The Geography of Social Capital in America (2018). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.lee.senate.gov/public/_cache/files/da64fdb7-3b2e-40d4-b9e3-07001b81ec31/the-geography-of-social-capital.pdf>.

The Legatum Prosperity Index. Methodology Report (2017). [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <https://prosperitysite.s3-accelerate.amazonaws.com/9615/1186/6075/Legatum_Prosperty_Index_2017_Methodology_Report.pdf>.

The OECD Statistics Directorate. (2013). *The List of Surveys. The OECD Measurement of Social Capital Project and Question Databank*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.oecd.org/sdd/social-capital-project-and-question-databank.htm>>.

TORJMAN, Sherri (2004). *Culture and Recreation: Links to Well-Being*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://maytree.com/publications/culture-and-recreation-links-to-well-being/>>.

UPRIGHT, Craig Barton (2004). Social Capital and Cultural Participation: Spousal Influences on Attendance at Arts Events. *Poetics*, vol. 32 (2), p. 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2004.02.002>.

WATSON, Ian Robert (2013). Digital Natives or Digital Tribes? *Universal Journal of Educational Research*, vol. 1, p. 104–112. [interaktyvus]. [žiūrėta 2019 m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<https://eric.ed.gov/?id=EJ1053825>>.

WAWERIJN, Geeke (2017). *The Benefit of Neighbourhood Social Capital for Health of People with Chronic Illness*. Utrecht: NIVEL Postbus. 217 p. ISBN 9789463322744.

WILSON, John; MUSICK, Marc (1997). Who Cares? Toward an Integrated Theory of Volunteer Work. *American Sociological Review*, vol. 62 (5), p. 694–713. <https://doi.org/10.2307/2657355>.

WOLLEBAEK, Dag; SELLE, Per (2002). Does Participation in Voluntary Associations Contribute to Social Capital? The Impact of Intensity, Scope, and Type. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, vol. 31 (1), p. 32–61. doi:10.1177/0899764002311002.

WRIGHT, David (2015). *Understanding Cultural Taste: Sensation, Skill and Sensibility*. London: Palgrave Macmillan UK. 188 p. ISBN 9781137447067.

YUN, Gi Woong; MORIN, David; HA, Louisa; FLYNN, Mark; PARK, Sanghee; HU, Xiao (2018). A Pillar of Community: Local Newspapers, Community Capital, and Impact on Readership and Advertising. *Community Development*, vol. 49 (5), p. 522–538. doi: 10.1080/15575330.2018.1547916.