

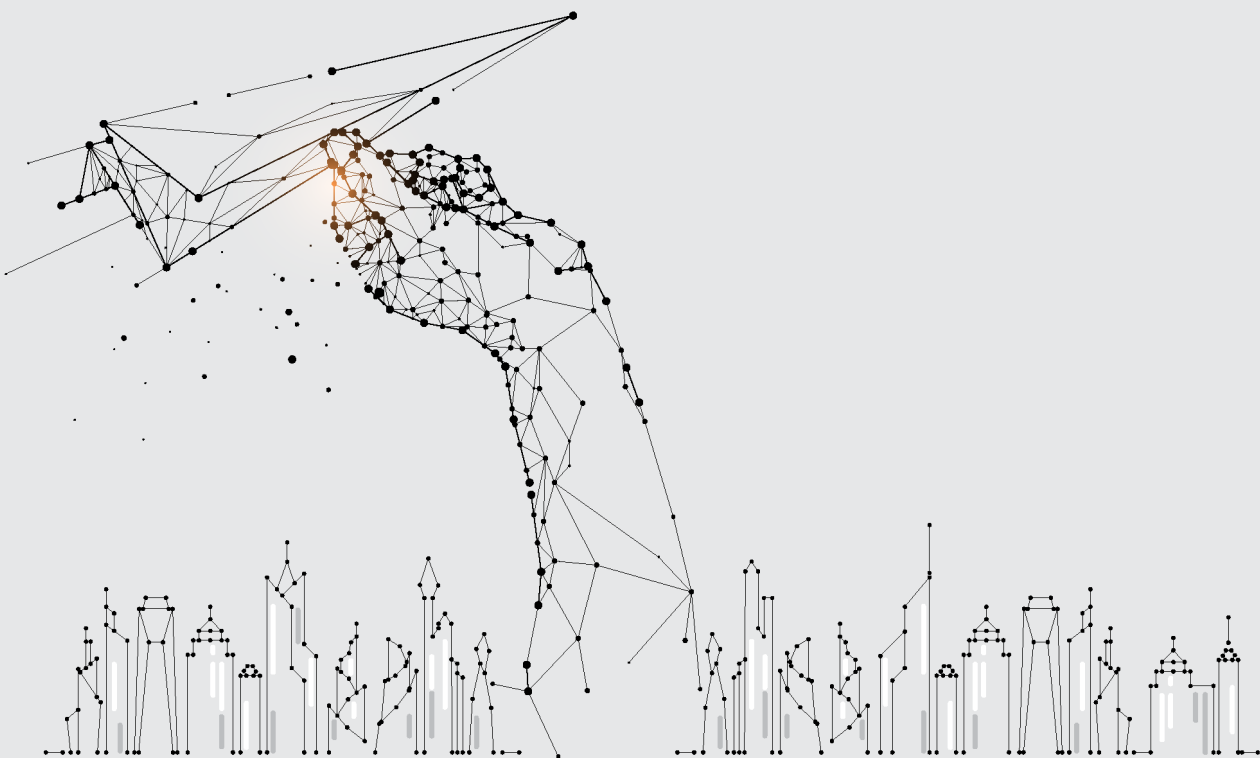


RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE

Kaspars Plotka

INTELEKTUĀLĀS PILSĒTVIDES SINERĢIJAS EFEKTA IETEKME UZ PILSĒTAS ILGTSPĒJU

Promocijas darba kopsavilkums



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Inženierekonomikas un vadības fakultāte

Būvuzņēmējdarbības un nekustamā īpašuma ekonomikas institūts

Kaspars Plotka

Doktora studiju programmas “Vadībzinātne un ekonomika” doktorants

INTELEKTUĀLĀS PILSĒTVIDES SINERĢIJAS EFEKTA IETEKME UZ PILSĒTAS ILGTSPĒJU

Promocijas darba kopsavilkums

Zinātniskie vadītāji:

profesore *Dr. oec.*

MAIJA ŠENFELDE,

asociētais profesors *Dr. oec.*

ARMANDS AUZIŅŠ

RTU Izdevniecība

Rīga 2023

Plotka, K. Intelektuālās pilsētvides sinerģijas efekta ietekme uz pilsētas ilgtspēju. Promocijas darba kopsavilkums. Rīga: RTU Izdevniecība, 2023. 43 lpp.

Iespiests saskaņā ar promocijas padomes “RTU P-09” 2022. gada 21. decembra lēmumu, protokols Nr. 04030-9.9.1/9.



Promocijas darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda projekta “Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās” 8.2.2.0/18/A/017 (SAM 8.2.2.) atbalstu.

<https://doi.org/10.7250/9789934228810>

ISBN 978-9934-22-881-0 (pdf)

PROMOCIJAS DARBS IZVIRZĪTS ZINĀTNES DOKTORA GRĀDA IEGŪŠANAI RĪGAS TEHNISKAJĀ UNIVERSITĀTĒ

Promocijas darbs zinātnes doktora (*Ph. D.*) grāda iegūšanai tiek publiski aizstāvēts 2023. gada 14. aprīlī plkst. 10.00 Rīgas Tehniskās universitātes promocijas padomes atklātajā sēdē tiešsaistē platformā *Zoom*.

OFICIĀLIE RECENZENTI

Profesore *Dr. oec.*, Inga Lapiņa,
Rīgas Tehniskā universitāte

Profesors *Dr. oec.* Vytautas Juščius,
Klaipēdas Universitāte, Lietuva

Profesore *Dr. oec.* Agita Līviņa,
Vidzemes Augstskola, Latvija

APSTIPRINĀJUMS

Apstiprinu, ka esmu izstrādājis šo promocijas darbu, kas iesniegts izskatīšanai Rīgas Tehniskajā universitātē zinātnes doktora (*Ph. D.*) grāda iegūšanai. Promocijas darbs zinātniskā grāda iegūšanai nav iesniegts nevienā citā universitātē.

Kaspars Plotka (paraksts)

Datums:

Promocijas darbs ir uzrakstīts latviešu valodā, tajā ir ievads, trīs daļas, 10 nodaļu, secinājumi, literatūras saraksts, 42 attēli, 11 tabulu, septiņi pielikumi, kopā 146 lappuses, neieskaitot pielikumus. Literatūras sarakstā ir 184 nosaukumi.

SATURS

| | |
|--|----|
| IEVADS | 5 |
| 1. PILSĒTVIDES ATTĪSTĪBA UN ILGTSPĒJAS IZAICINĀJUMS..... | 14 |
| 1.1. Sinerģijas ietekme uz pilsētvidi..... | 14 |
| 1.2. Cilvēkkapitāla un radošuma nozīme pilsētvidē..... | 16 |
| 2. PILSĒTAS UN PILSĒTVIDES TEORĒTISKĀS DIMENSIJAS..... | 21 |
| 2.1. Pilsētvides attīstības konceptuālais ietvars..... | 21 |
| 2.2. Intelektuālās pilsētvides un sinerģijas bibliometriskā analīze..... | 23 |
| 3. INTELEKTUĀLĀS PILSĒTVIDES NOVĒRTĒŠANAS METODOLOĢIJA TĀS ILGTSPĒJĪGAI ATTĪSTĪBAI..... | 29 |
| SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI | 39 |
| IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS | 43 |

IEVADS

Pētījuma aktualitāte

Daudzpusīgās izmaiņas globālajā ekonomikā un pasaules reģionu nevienmērīgā un nelīdzsvarotā izaugsme, kā arī pieaugošie tehnoloģiskā progresa tempi palielina cilvēka apdzīvotās telpas ilgtspējas nozīmi, tās ietekmi uz pilsētu un to veidojošās vides nozīmi reģionu attīstībā gan valsts, gan kontinentu, gan globālā mērogā. Katras pilsētas vitāla vajadzība ir definēt un noskaidrot esošās pilsētvides ilgtspēju, apzināt pilsētvides intelektuālo potenciālu, dimensijas un tajās ietilpstošo telpu izmantošanas iespējas, kā arī noteikt šo telpu elementu vērtību un pārraudzīt to potenciālu, ievērojot indivīda un sabiedrības intereses un ilgtspējīgas attīstības pamatprincipus, tādējādi vairojot pilsētvides un ar to saistīto resursu vērtību. Pilsētvide bija un ir daudzu zinātņu nozaru izpētes objekts, jo tā ir telpa, kurā koncentrējas visas cilvēka darbības sfēras. Šeit cilvēks dzīvo un strādā, attīstās kā personība psiholoģiski, sociāli un intelektuāli. Specializētajā literatūrā pilsētvide tiek aplūkota no dažādiem skatpunktiem – ekoloģijas, ekonomikas, ikdienas dzīves un makrosociālajiem procesiem, kā arī daudzām citām darbībām, kas ir daļa no mūsdienu pilsētvides holistiskās (cilvēks tiek apskatīts kā veselums) izpratnes. Šajā darbā autors pievērš uzmanību intelektuālai pilsētvidei – tā tiek saprasta kā specifisks cilvēku intelektuālā kapitāla un vides radītu pamatnosacījumu kopums, kas ietekmē cilvēku dzīves līmeni un tā kvalitāti noteiktas apdzīvotas vietas robežās.

Pasaulē novērojama izteikta iedzīvotāju koncentrēšanās pilsētās. Tiek prognozēts, ka 2050. gadā 80 % no aplēstajiem deviņiem miljardiem iedzīvotāju dzīvos pilsētu teritorijās.¹ Pilsētas saskaras ar sociālajām un vides problēmām, ko izraisa tādi negatīvi faktori kā nabadzība, tehnoloģiskais un garīgais piesārņojums, kas kavē attīstību, izaugsmi un kopumā ietekmē pilsētu ilgtspēju.

Pilsētvides problemātika ir kļuvusi par īpašu pētījuma objektu. Pilsētas vēsturiskās attīstības pieredze skaidri norāda, ka indivīda un sabiedrības intelektuālā izaugsme un ar to saistīto resursu saprātīga izmantošana veido valsts un sabiedrības labklājības un ilgtspējas sociāli ekonomisko un ekoloģisko pamatu. Līdz šim intelektuālo pilsētvidi veidojošo subjektu savstarpējā sadarbība un to ietekme uz pilsētu ilgtspējīgu attīstību nav pienācīgi pēta.

Šāda zinātniski metodiska nodrošinājuma nepieciešamība intelektuālās pilsētvides jautājumos ir cieši saistīta ar pētījuma tēmas aktualitāti. Ekonomikas mainīgajos apstākļos nepieciešamas arvien jaunas metodes pilsētvides pārvaldībā un plānošanā, kā arī inovatīvu risinājumu realizēšana pilsētvides infrastruktūras uzlabošanai. Ekonomikā cikliski atkārtojas krīzes periodi, kas globālā līmenī rada nepieciešamību meklēt jaunus vai inovatīvus risinājumus un ar to palīdzību radīt sinerģijas efektu, lai sasniegtu intelektuālās pilsētvides ilgtspēju.

Sinerģija ir divu vai vairāku sistēmas elementu mijiedarbība, kas rada kopīgu efektu, kas ir lielāks nekā to atsevišķo efektu summa. Papildu efektu vai atšķirību, kas rodas šādas mijiedarbības rezultātā, sauc par sinerģijas efektu vai sinerģisko efektu. Sinerģijas efekts var būt gan pozitīvs, gan negatīvs. Piemēram, savienojot pilsētvides intelektuālo kapitālu un ilgtspējas potenciālu ar finanšu instrumentiem, attīstās konceptuāli jaunas iespējas un attīstības virzieni, kā arī rodas vēl nebijušas profesijas un mainās publiskās telpas nozīme sabiedrības

¹ Hoornweg, D., & Pope, K. (2017). Population predictions for the world's largest cities in the 21st century. *Environment and Urbanization*, 29 (1), 195–216.

identitātē. Ilgtspēja un sabiedrības intelektuālā izaugsme ir svarīgas komponentes mūsdienu pilsētvides attīstībā, un tai nepieciešamais nosacījums ir kvalitatīva un padziļināta ekonomikas zinātnes teorijas izpratne. Mainoties sabiedrības ieradumiem, kultūrai un paražām, mainās arī intelektuālās attīstības koncepts. Pieprasījums pēc intelektuālā potenciāla īpaši pieaug “jaunajā ekonomikā”, ko veido četri “vaļi” – valsts ekonomiskā un institucionālā bāze, izglītības sistēma, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, kā arī nacionālā inovāciju sistēma. “Jaunās ekonomikas” pamatu veido cilvēki, viņu spēja radīt zināšanu ietilpīgu un konkurētspējīgu produktu, lai bagātinātu savu mītnes telpu. Līdz ar to pieaug cilvēkkapitāla un intelektuālā kapitāla nozīme. Tiem ir liels sociālo un ekonomisko aktivitāšu potenciāls, kas var sekmēt pilsētu, reģionu un valstu konkurētspējas paaugstināšanos. Pilsētvide ir vieta, kur veidojas sabiedrības un indivīda intelektuālā dzīve.

Pētījuma jautājumi

1. Kādas dimensijas ietekmē pilsētvides attīstību.
2. Kāda ir cilvēkkapitāla un radošuma loma pilsētvīdē.
3. Vai cilvēka intelektuālais kapitāls ietekmē pilsētvides attīstību.
4. Kā varētu uzlabot intelektuālās pilsētvides sinerģijas efekta pozitīvo ietekmi uz pilsētas ilgtspēju.

Pētījuma mērķis

Ņemot vērā sinerģijas efekta ietekmi, izstrādāt metodiskus risinājumus intelektuālās pilsētvides ilgtspējīgai attīstībai, kas izmantojama dažādos pilsētvides pārvaldības līmeņos.

Promocijas darba mērķa sasniegšanai tika definēti vairāki uzdevumi.

1. Izpētīt un analītiski izvērtēt pilsētvides, cilvēkkapitālu un radošuma lomu pilsētvides attīstībā.
2. Izanalizēt pētījumus, kas veikti, sākot no 20. gadsimta otrās puses, par pilsētvides attīstību, sinerģiju un apzināt jau piedāvātos pilsētvides konceptus.
3. Veikt zinātniskajā literatūrā piedāvāto pilsētvides definīciju analīzi.
4. Noteikt un izanalizēt faktorus, kas ietekmē intelektuālās pilsētvides dimensijas un pilsētas ilgtspējīgu attīstību.
5. Izstrādāt metodiskus risinājumus intelektuālās pilsētvides ilgtspējas attīstībai un pārvaldībai pilsētā.

Pētījuma objekts ir pilsētvide.

Pētījuma priekšmets ir intelektuālās pilsētvides dimensiju sinerģija un tās ietekme uz ilgtspēju.

Pētījuma ierobežojumi

1. Pētījums tika veikts, izmantojot publiski pieejamus ilgtspējīgu pilsētu indeksu datus laika periodā no 2015. līdz 2018. gadam.
2. Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes regulas (ES) 2016/679 32.33. un regulas (ES) 2018/1725 5.20. pantiem netika saņemta visu ekspertu piekrišana personas datu publiskošanai.
3. Netiek padziļināti pētīta sinerģijas ietekme uz vidi (ekoloģiskiem faktoriem, to savstarpējā ietekme uz klimatu). Vides elementi tiek pētīti sašaurināti, vērtējot pilsētvides elementus, izpētot projektu ietekmes jautājumus, kas ir vieni no būtiskākajiem faktoriem pilsētvides uzlabošanā.

4. Ierobežotā statistikas datu pieejamība noteica analīzei izvēlētos elementus, tos raksturojošos tehniskos, intelektuālos un ekonomiskos rādītājus.

Hipotēze

Pieaugot cilvēkkapitāla un intelektuālā kapitāla ietekmei uz pilsētvides dimensijām, rodas pozitīvas sinerģijas efekts.

Tēzes

1. Pieaugot intelektuālā kapitāla ietekmei uz katru atsevišķu pilsētvides dimensiju, rodas pozitīvas sinerģijas efekts.
2. Sinerģijā balstītu pārvaldes un attīstības mehānismu izveide ļauj izprast pilsētā notiekošo parādību un procesu nozīmi un būtību.

Promocijas darba teorētiskais un metodoloģiskais pamats

Darba teorētisko un metodoloģisko bāzi veido pilsētpētniecības teorētiķu un pētnieku darbi: *G. W. F. Hegel*, pilsētplānošanas teorētiķi *R. Florida, J. Zimmerman*, cilvēkkapitāla teorētiķi *E. Glasear, A. Navarro*, urbānisti *J. Kotkin, D. Farr*, pilsētplānotāji *A. Marcusen, R. P. Damari, R. Berger, M. Castell, J. Robinson, A. Roy*, pilsētas sociologi *R. E. Park, L. Wirth, H. W. Zorbaugh* u. c., klasiskās ekonomikas teorētiķu un pētnieku darbi (*A. R. Smith, D. Ricardo, W. Petty, K. H. Marx, J. M. Clark, L. Walras, J. McCulloch, I. F. Tyunen, T. Winstein, U. Farr, I. Fisher, R. Dornbusch, S. Fisher, K. Shmanlezi, T. Schulz, G. Beker, M. Fujita, W. Alonso, W. Christaller, I. Ansoff*) u. c., zinātniskās publikācijas ārvalstīs un Latvijā, monogrāfijas, jaunākie zinātniskie un metodoloģiskie risinājumi, starptautisko zinātnisko konferenču un semināru materiāli, mācību un zinātniskā literatūra, kas pieejama *Ebrary, Scopus, Web of Science, Google Scholar, Ngram Viewer*, zinātnisko bibliotēku *e-library* un citās elektroniskajās datubāzēs, publikācijas masu medijos un specializētajos izdevumos, autora veidotās zinātniskās publikācijas, pētījumu rezultātu prezentācijas lekcijās un semināros Rīgas Tehniskās universitātes studentiem, kā arī informācija un pieredze, kas iegūta, piedaloties vietējās un starptautiskās zinātniskajās konferencēs un semināros.

Pētījuma metodes

Sistemātiska literatūras pārskata pieeja kopā ar bibliometrisko analīzi, literatūras un kontentanalīze, socioloģisko pētījumu metodes (Delfu metode, fokusgrupas), kā arī kvantitatīvās pētījumu metodes: anketas; aprakstošā statistisko datu apkopošanas un analīzes metode; hierarhiju analīzes metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Hipotēzes izvirzīšanai un apstiprināšanai izmantota kvalitatīvā metode – fokusgrupa, tās īstenošanai tika izvēlēti nozares eksperti, kuru kompetences līmenis atbilda autora definētajiem nosacījumiem.

Zinātniskā novitāte

1. Noteikti radošās pilsētas ekosistēmas aspekti, intelektuālās pilsētvides slāņi un pazīmes.
2. Identificēts vienotas pilsētvides definīcijas trūkums, tādēļ piedāvāta jēdziena starpdisciplināra definīcija.
3. Pirmo reizi Latvijas pilsētvides faktoru svarīguma izvērtēšanā izmantota hierarhiju analīzes metode (*Analytic Hierarchy Process*).
4. Izstrādātas intelektuālās pilsētvides matricas, ko var izmantot pilsētvides plānošanas stratēģiju izstrādē, lai noteiktu investīciju un intelektuālā kapitāla sinerģisko potenciālu.
5. Izstrādāti intelektuālās pilsētvides postulāti, kā arī radošo un kultūras industriju stratēģiskā potenciāla radošuma ietekmes novērtēšanas algoritmi viedajā pilsētvidē.

Zinātniskās publikācijas

1. Zvirgzdiņš, J., Plotka, K., Geipele, I. The Usage of Circular Economy Strategies to Mitigate the Impacts of Climate Change in Northern Europe. No: Climate Change, Hazards and Adaptation Options: Handling the Impacts of a Changing Climate. W. Leal Filho, G. Nagy, M. Borga, P. Chávez Muñoz, A. Magnuszewski red. Cham: Springer, 2020. p. p. 853–873. ISBN 978-3-030-37424-2. e-ISBN 978-3-030-37425-9. ISSN 1610-2002. e-ISSN 1610-2010. doi:10.1007/978-3-030-37425-943 (Scopus, Web of Science).
2. Plotka, K., Viržbickis, J., Zvirgzdiņš, J., Zariņš, Ģ., Geipele (Lapuķe), S. The Impact of Culture and Creativity on the Economy of the City. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 2019, Vol. 7, No. 1, p. p. 272–289. e-ISSN 2255-9671. doi:10.2478/bjreecm-2019-0017; (EBSCO).
3. Plotka, K., Viržbickis, J. Kultūras un kreativitātes ietekme uz pilsētas ekonomiku. No: *Nekustamais īpašums un ekonomikas attīstība: zinātnes un prakses sinerģija*. S. Geipele, R. Kočanova red. Rīga: RTU Izdevniecība, 2019. 114.–135. lpp. ISBN 978-9934-22-230-6. e-ISBN 978-9934-22-231-3. doi:10.7250/9789934222313.06.
4. Zvirgzdiņš, J., Plotka, K., Geipele (Lapuķe), S. Circular Economy in Built Environment and Real Estate Industry. No: *The 13th International Conference “Modern Building Materials, Structures and Techniques MBMST 2019”*: Selected Papers, Lietuva, Vilnius, 16.–17. maijs, 2019. Vilnius: VGTU Press “Technika”, 2019, 704.–713. lpp. e-ISBN 978-609-476-197-3. e-ISSN 2029-9915. doi:10.3846/mbmst.2019.046 (Web of Science).
5. Geipele (Lapuķe), S., Plotka, K., Viržbitskis, J. The Evaluation of Synergy. No: *Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference, Russia, Moscow, 11.–15. aprīlis, 2018*. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2018, p.p.37–40 ISBN 9785730713444.
6. K. Plotka, J., Zvirgzdiņš, M., Šenfelde, Intellectual Urban Environment. No: *International Scientific Conference “New Challenges of Economic and Business Development – 2018: Productivity and Economic Growth”*: Proceedings, Latvija, Rīga, 10.–12. maijs, 2018. Riga: University of Latvia, 2018, p. p. 815–824 ISBN 978-9934-18-344-7. (Web of Science).
7. K. Plotka, Zvirgzdiņš, J., Šenfelde, M., Nuclear Energy and Renewable Energy in Urban Environment. No: *International Scientific Conference “New Challenges of Economic and Business Development – 2018: Productivity and Economic Growth”*: Proceedings, Latvija, Rīga, 10.–12. maijs, 2018. Riga: University of Latvia, 2018, p. p. 825–835 ISBN 978-9934-18-344-7. (Web of Science).
8. Zvirgzdiņš, J., Plotka, K., Geipele, S. Eco-Economics in Cities and Rural Areas. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*. Nr. 6, 2018, 88.–99. lpp. e-ISSN 2255-9671. doi:10.2478/bjreecm-2018-0007 (Web of Science).
9. Geipele, I., Plotka, K., Wirzhbitskis, Y., Zvirgzdiņš, J. The Synergy in Circular Economy. No: *Advances in Economics, Business and Management Research: Proceedings of the Third International Conference on Economic and Business Management (FEBM 2018)*, China Hohhot, 20.–22. oktobris, 2018. [Amsterdam]:

Atlantis Press, 2018, p. p. 65.–68. ISBN 978-94-6252-623-5. ISSN 2352-5428. doi:10.2991/feb-18.2018.15 (Web of Science).

10. J. Viržbickis, K. Plotka, U. Kamols, Baltijas reģiona pilsētu viedās un kreatīvās attīstības iespējas. No: Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā, Latvija, Rīga, 6.–7. aprīlis, 2017. Rīga: Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija, 2017, 112.–120. lpp. ISBN 978-9934-503-45-0.
11. J. Viržbickis, N. Semjonova, K. Plotka, Kreatīvās ekonomikas attīstības problēmas. No: Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā, Latvija, Rīga, 6.–7. aprīlis, 2017. Rīga: Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija, 2017, 104.–111. lpp. ISBN 978-9934-503-45-0.

Konferences

1. J. Viržbickis, K. Plotka, N. Semjonova. Kreatīvās ekonomikas attīstības problēmas Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas 10. starptautiskās zinātniskās konferences Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā Latvija, Rīga Rīga, 6.–7. aprīlis, 2017.
2. J. Viržbickis, K. Plotka, U. Kamols. Baltijas reģiona pilsētu viedās un kreatīvās attīstības iespējas. Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas 10. starptautiskās zinātniskās konferences Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā Latvija, Rīga Rīga, 6.–7. aprīlis, 2017.
3. Plotka, K., Šenfelde, M., Viržbickis, J. Intellectual Urban Environment. In: Riga Technical University 58th International Scientific Conference “Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship” (SCEE’2017): Latvia, Riga, 13–14 October, 2017. Riga: Riga Technical University.
4. Plotka, K. Zvirgzdiņš, J., Šenfelde, M. Nuclear Energy and Renewable Energy in Urban Environment. New Challenges of Economic and Business Development – 2018: Productivity and Economic Growth., Latvia, Riga, Riga, 10–12 May, 2018. Riga: University of Latvia.
5. Zvirgzdiņš, J., Šenfelde, M., Plotka, K. Intellectual Urban Environment. In: International Scientific Conference “New Challenges of Economic and Business Development – 2018: Productivity and Economic Growth” Latvia, Riga, 10–12 May, 2018. Riga: University of Latvia.
6. Plotka, K., Šenfelde, M., Zvirgzdiņš, J., Zariņš, Ģ. Smart City and Cyber City Performance. In: Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship (SCEE’2018)” organized within 59th International Scientific Conference of Riga Technical University., Latvia, Rīga, 18–19 October, 2018.
7. Zvirgzdiņš, J., Plotka, K. Changing the Paradigm: Circular Economy and Related Concepts. In: “Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regions and Territories Development ICEREE’2019” organized within 60th International Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 27–28 September, 2019.
8. Zariņš, Ģ., Plotka, K., Viržbickis, J., Zvirgzdiņš, J., Geipele, S. The Impact of Culture and Creativity Cluster to the Economy of the City. In: “Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regions and Territories Development ICEREE’2019” organized within 60th International

- Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 27–28 September, 2019.
9. Plotka, K., Zvirgzdiņš, J., The Concepts of Green City and Sustainable City. In: “Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regions and Territories Development ICEREE’2020” Organized within 61st International Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 1–3 October, 2020.
 10. Plotka, K., Zvirgzdiņš, J. Sustainability in Urban Environment. In: “Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regions and Territories Development ICEREE’2020” Organized within 61st International Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 1–3 October, 2020.
 11. Plotka, K., Udris, O., Jirgena, B., Viržbickis, J. Waste Management in a Sustainable Urban Environment in Latvia and the European Union. In: Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regional and Territorial Development ICEREE’2021 Organized within 62nd International Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 30–30 September, 2021.
 12. Plotka, K., Vaica, A., Varfolomejeva, R., Jirgena, B. Local Environmental Policy for Sustainable Development of Urban Environment. In: Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regional and Territorial Development ICEREE’2021. Organized within 62nd International Scientific Conference of Riga Technical University, Latvia, Riga, 30–30 September, 2021.
 13. Plotka, K., Udris, O., Jirgena, B., Zvirgzdiņš, J., Viržbickis, J. Sustainable Urban Environment and the Concept of Waste Management in Latvia. In: Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regional and Territorial Development (ICEREE’2021), Latvia, Riga, 30–30 September, 2021.
 14. Plotka, K., Vaica, A., Varfolomejeva, R., Jirgena, B., Zvirgzdiņš, J. The Role of Synergy in Sustainable Development of Municipalities in Northern Europe. In: Scientific Problems of Engineering Economics of Construction and Real Estate Management, Regional and Territorial Development (ICEREE’2021), Latvia, Riga, 30–30 September, 2021.
 15. K., Plotka, B. Jirgena, The Concept of Waste Management in Sustainable Environment. 17th annual International Scientific Conference. “Social Innovations for Sustainable Regional Development”. Date: 28–29, April 2021 at Klaipeda Lithuania.
 16. K., Plotka, B. Jirgena. Micro-Mobility in the Urban Environment. 17th annual International Scientific Conference. “Social Innovations for Sustainable Regional Development”. Date: 28–29, April 2021 at Klaipeda Lithuania.

Dalība projektos

Darba pēdējā pētījuma daļa izstrādāta Eiropas Sociālā fonda projektā SAM 8.2.2. "Rīgas Tehniskās universitātes akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās".

Lai atbildētu uz pētījumā definētajiem jautājumiem un sasniegtu noteikto mērķi, izmantotas dažādas metodes un pieejas. Pētījums veikts vairākos posmos saskaņā ar tā mērķiem. Pētījuma loģikas posmi parādīti 1. attēlā.



1. att. Pētījuma loģikas posmi (autora veidots).

1. posms. Pilsētas un pilsētvides attīstību ietekmējošo faktoru noteikšana

Šī posma rezultātā tika atbildēts uz pētījuma jautājumiem: kādas dimensijas ietekmē pilsētvides attīstību; kāda ir cilvēkkapitāla un radošuma nozīme pilsētvīdē, ņemot vērā esošajā zinātniskajā literatūrā dokumentētos pētījumos, kā arī noskaidrotas intelektuālās pilsētvides pazīmes pilsētvides attīstībā un cilvēkkapitāla un radošuma nozīme. Šajā pētījuma posmā tika izmantotas šādas metodes: vispārējā pārskata (*umbrella review*) metode; monogrāfiskā jeb aprakstošā metode; kontentanalīze; loģiski konstruktīvā (indukcija un dedukcija) metode; analīzes un sintēzes metode; grafiskā metode; aprakstošā šķērsgriezuma pētījuma metode.

2. posms. Pilsētas un pilsētvides teorētisko dimensiju analīze

Šajā posmā tika apkopotas pilsētvides skolas un koncepcijas, kā arī identificētas pilsētvides definīcijas. Tika veikts sistemātisks literatūras pārskats, balstīts laika, terminoloģijas, tipoloģijas, vēstures un ģeogrāfiskajā analīzē, izmantota monogrāfiskā jeb aprakstošā metode, ekspertmetode, loģiski konstruktīvā (indukcija un dedukcija) metode, analīzes un sintēzes metode. 21. gadsimtā pilsētu jēdzieni ir sadrumstalojušies un ir balstīti galvenokārt pilsētu darbības specifiskā, tādējādi padarot sarežģītāku vienotas pilsētvides definīcijas izveides procesu, kas ir nepieciešams, lai turpinātu pētījumu un sasniegtu noteiktos mērķus.

3. posms. **Intelektuālās pilsētvides dimensiju transformācija un izaugsmes iespējas**

Tiek pievērsta uzmanība iepriekšējā posmā analizēto pētnieku debašu jautājumiem, lai noskaidrotu faktoru vai to grupu, kas ir ietekmējuši pilsētvidi, ierobežotā laika posmā. Lai to panāktu, tiek noteikti papildu jautājumi:

- a) kādas ir nozīmīgākās publikācijas zinātniskajā literatūrā, kas ir saistītas ar intelektuālās pilsētvides, sinerģijas un ilgtspējas jomu;
- b) kāda ir intelektuālās pilsētvides un sinerģijas pētniecības nozīme zinātniskajā literatūrā;
- c) kādas ir nozīmīgākās pētniecības tēmas šajā jomā.

Ņemot vērā veikto analīzi, tiek iegūta atbilde uz pētījuma jautājumu: noteikt un izanalizēt faktorus, kas ietekmē intelektuālās pilsētvides dimensijas un pilsētas ilgtspējīgu attīstību. Tika izmantota sistemātiska literatūras pārskata pieeja kopā ar bibliometrisko analīzi, *VOSviewer* programmatūra svarīgāko tematisko jomu kopas (puduru) ģenerēšanai, lai novērtētu ietekmējošo faktoru attīstību pilsētvidē un noteiktu saiknes starp tiem.

4. posms. **Intelektuālās pilsētvides ilgtspējīgas izaugsmes modeļa (matricu) izveide**

Šajā pētījuma posmā galvenā prioritāte ir identificēt promocijas darba autora veidoto pilsētvides izaugsmes matricu komponentes, kā arī intelektuālās pilsētvides elementus, pilsētvides izaugsmi ietekmējošus faktorus un draudus. Šī posma rezultātā tika atbildēts uz pētījuma jautājumu: kā varētu uzlabot intelektuālās pilsētvides sinerģijas efekta pozitīvo ietekmi uz pilsētas ilgtspēju. Izveidota radošo un kultūras industriju klastera stratēģiskā potenciāla projekcija, ko var izmantot, lai novērtētu radošumu viedā pilsētvidē. Ar fokusgrupu (dalībnieki – nozares eksperti) palīdzību noteiktas un analizētas pilsētvides komponentes un rādītāji, izmantojot analītiskās hierarhijas procesu (AHP), kā arī izvērtēts pilsētvides attīstību ietekmējošo faktoru svarīgums. Matricu izveidē izmantota monogrāfiskā jeb aprakstošā metode, intervēšana un anketēšana, ekspertmetode, loģiski konstruktīvā (indukcija un dedukcija) metode, analīzes un sintēzes metode, grafiskā metode un Delfu metode.

Promocijas darbu veido ievads, trīs daļas, 10 nodaļas, piecas apakšnodaļas, secinājumi un priekšlikumi, izmantotās literatūras un avotu saraksts, septiņi pielikumi.

Promocijas darba ievadā izklāstīta pētāmās tēmas aktualitāte, izvirzīta pētījuma hipotēze, definēts darba mērķis un uzdevumi, pētījuma priekšmets un objekts, aprakstīts pētījuma metodoloģiskais risinājums, noteikti pētījuma ierobežojumi, raksturota zinātniskā novitāte un pētījuma rezultātu aprobācija. Promocijas darba izstrādes gaitā ir izmantoti vairāk nekā 200 dažādi informācijas avoti, no kuriem 184 ir iekļauti darba bibliogrāfiskajā sarakstā.

Promocijas darba saturs

IEVADS

1. PILSĒTVIDES ATTĪSTĪBA UN ILGTSPĒJAS IZAICINĀJUMI

1.1. Pilsētvides dimensiju pārmaiņas

1.1.1. Pilsēta un pilsētvide – komplekss izpētes objekts

1.1.2. Sinerģijas ietekme uz pilsētvidi

1.1.3. Ilgtspējīgu pilsētu indeksu un dimensiju analīze

1.2. Cilvēkkapitāla un radošuma nozīme pilsētvidē

1.3. Intelektuālās pilsētvides transformācija uz viedo pilsētvidi

2. PILSĒTAS UN PILSĒTVIDES TEORĒTISKĀS DIMENSIJAS

2.1. Pilsētvides attīstības konceptuālais ietvars

2.2. Pilsētas telpas un ekonomiskās vides attīstības raksturojums

2.3. Intelektuālās pilsētvides un sinerģijas bibliometriskā analīze

3. INTELEKTUĀLĀS PILSĒTVIDES NOVĒRTĒŠANAS METODOLOĢIJA TĀS ILGTSPĒJĪGAI ATTĪSTĪBAI

3.1. Intelektuālās pilsētvides ilgtspējas novērtēšanas paņēmieni

3.2. Intelektuālās pilsētvides ilgtspējīgas izaugsmes modeļa koncepts

3.3. Intelektuālās pilsētvides ietekmes novērtējums uz ilgtspējīgu attīstību

3.3.1. Intelektuālās pilsētvides izaugsmi ietekmējošie faktori

3.3.2. Pilsētvidē realizējamo projektu ietekme uz ilgtspējīgas un viedas pilsētvides veidošanos

3.4. Kvantitatīvās pieejas un radošuma ietekmes algoritma novērtēšana viedajā pilsētvidē

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

PIELIKUMI

Promocijas darba pirmajā daļā autors analizē pilsētu un pilsētvidi kā kompleksu izpētes objektu, otrajā daļā – pilsētas un pilsētvides teorētisko dimensiju un attīstības koncepciju. Šajā daļā promocijas darba autors analizē paradigmas diskursa izmaiņas pilsētvidē, kā arī pilsētas telpas un tās attīstības raksturojumu, vadoties no dažādu konceptu un metožu pieejām. Šī pētījuma trešajā daļā autors veic pilsētvides ekspertu kompetences līmeņa novērtējumu un ticamības pārbaudi, izmantojot lēmuma pieņemšanas procesā noteiktās metodes, padziļināti izpētot hierarhiju analīzes metodi (*Analytic Hierarchy Process*, AHP) un nosacījumu jeb ekspertu likumus. Promocijas darba autors piedāvā pilsētvides izaugsmes matricu *DSCS*, 11 intelektuālās pilsētvides postulātus, kā arī analizē ekspertu sniegtos vērtējumus par pilsētvides jautājumiem.

1. PILSĒTVIDES ATTĪSTĪBA UN ILGTSPĒJAS IZAICINĀJUMS

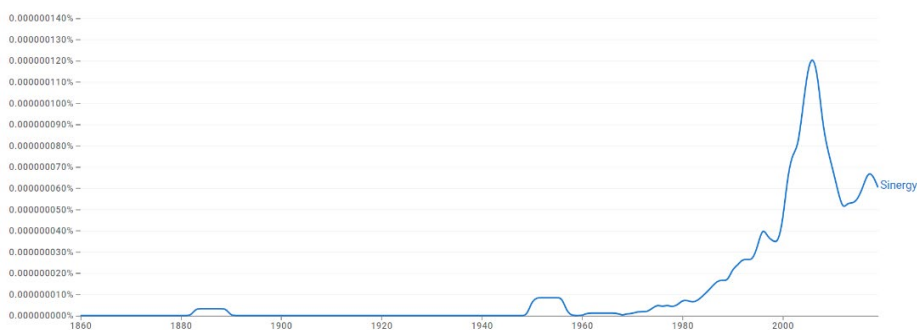
Pilsēta ir bijusi zinātnisko disciplīnu izpētes objekts; tajā ir koncentrētas visas cilvēka dzīves sfēras – cilvēks dzīvo, strādā, attīsta sevi kā personību. 21. gadsimta sākumā aktualizējas vairākas nozīmīgas pārmaiņas zinātniski teorētiskajās debatēs par pilsētām un pilsētvidēm, un dažas no tām ir nozīmīgas šodienas pilsētu attīstības komponentu izveidē. Promocijas darba autors, analizējot pilsētas un pilsētvides teorētiskās debates, ir secinājis, ka pilsētpētniecībai raksturīgā iezīme ir pilsētu daudzdimensionalitāte. Tai piemītošā sarežģītā rakstura, kā arī vienotas konceptuālās shēmas trūkuma dēļ pilsēta un pilsētvide tiek analizēta un pētīta caur šauru disciplināru vai starpdisciplināru prizmu. 20. un 21. gadsimta zinātniskajā sabiedrībā ir notikušas diskusijas par pilsētu teorijas būtību un definējamo objektu nepieciešamības diapazonu. Šīs pētnieku debates ir iezīmējušas atšķirīgas prasības pret pilsētu un pilsētvides raksturojumu un to nozīmi globālajā ekonomisko pārmaiņu vidē. Pilsētai un pilsētvidei nav piemērojama viena konsekventa koncepcija, taču esošām koncepcijām ir raksturīgas kopīgas pazīmes. Piemēram, pilsētvide kā sabiedrības mītnes un darbības vieta, kas nodrošina nepieciešamās eksistences prasības noteiktam indivīdam, kurš iekļaujas un veido noteiktu sociumu un pieņem tā noteikumus. Tomēr ir jāsecina, ka 21. gadsimta starpdisciplinārajām zinātniskajām diskusijām ir liela nozīme, jo pilsēta tiek apskatīta gan no vides, politikas, tiesiskā regulējuma, ekonomikas un citiem skatpunktiem. Rezultātā šādu diskusiju daudzveidība pilsētas un pilsētvides izpētes jomā pēc savas būtības paātrina dažādu jautājumu risinājumus un integrē plašāku zināšanu loku vienotās koncepcijās. Par pamatu šādu koncepciju izstrādei kalpo cilvēks, viņa intelektuālās spējas un to integritātes iespējas dažādos sociālos un ekonomiskos procesos pilsētvidē. Ir jāmin arī tas, ka starpdisciplināriem pētījumiem ir sarežģīts raksturs, ko var pamatot ar pilsētu daudzveidību un tajās ietilpstošo pilsētvides dimensiju mainīgo struktūru. Šajā gadījumā parādās ne tikai jauni pētījumi, bet arī jaunas pētniecības atziņas, ir iespējama arī veco ideju reģenerācija. Vairāk nekā puse pasaules iedzīvotāju šobrīd dzīvo pilsētu teritorijās – arvien biežāk ļoti blīvās pilsētvidēs. Apvienoto Nāciju Organizācija un Pasaules Banka prognozē, ka visās pasaules valstīs pilsētu īpatsvars nākamajās desmitgadēs pieaugs, lai gan ar atšķirīgu ātrumu. Tiek prognozēts, ka līdz 2050. gadam 68 % pasaules iedzīvotāju dzīvos pilsētās (pieaugums no 54% 2016. gadā).² Tāpēc ir svarīgi noteikt pilsētvidi veidojošo dimensiju kopējās pazīmes, vienlaikus nepārspīlējot zinātnisko teoriju ietekmi uz noteiktu pilsētu, jo katra pilsēta un tajā ietilpstošās pilsētvides savā veidā ir unikāla.

1.1. Sinerģijas ietekme uz pilsētvidi

Ikvienu pilsētu ir unikāla savā vēsturiskajā un teritoriālajā formā. Pilsētas lokuss (atrašanās vieta) ir teorētisks teritoriālās apdzīvotās vietas (dzīvesvieta), sociāli komunikatīvās (mijiedarbības vieta) un mentālās (esamības vieta) struktūru krustpunkts. Promocijas darba autors uzskata, ka ir nepieciešams sintezēt tās problēmas, kā arī tos risinājumus pilsētvides

² Ritchie, H., & Roser, M. (2018). Urbanization. Our world in data.

dimensiju veidošanā, kas formulēti un apspriesti kā pētījuma galvenie uzdevumi. Turpinot pētījumu, promocijas darba autors pieskaras sinerģijas un sinerģijas efekta tēmai kā noteiktai pētījuma grupai, kas raksturo pilsētvides un pilsētas mainīgo dabu. Katras pilsētvides pārvaldības mehānismi prasa izmantot diferencētu pieeju, kas ir saistīta ar to veidošanās un attīstības īpatnībām dažādu apstākļu un faktoru ietekmē. Pilsētvides ilgtspējas diferenciācija parāda, kā tiek veidotas funkcionālās zonas vai telpas. Tās specializējas noteiktos cilvēka darbības veidos – administratīvajā, finanšu, kultūras, rūpniecības, dzīvojamā, atpūtas, lauksaimniecības u. c. Patlaban visām pilsētvidēm ir kopīga problēma, kas saistīta ar efektīvu inovatīvu produktu meklēšanu, teritoriālo vadību un telpisko attīstību, kā arī slēpto konkurences priekšrocību ieviešanu, kas savukārt ļautu palielināt dažādu pilsētu organizāciju darbības efektivitāti un rentabilitāti.^{3, 4} Pētot šo problēmu, var secināt, ka teritoriālās pārvaldības un pilsētvides dimensiju attīstības mehānismā var lietot pieeju, kurā tiek ietvertas sinerģijas priekšrocības. Šīs priekšrocības ir saistītas ar ekonomiskiem procesiem un sadarbības iespējām pilsētvidē no sabiedriskā un publiskā resora puses. **Sinerģija ir divu vai vairāku sistēmas elementu mijiedarbība, kas rada kopīgu efektu, kas ir lielāks nekā to atsevišķo efektu summa. Papildu efektu vai atšķirību, kas rodas šādas mijiedarbības rezultātā, sauc par sinerģijas jeb sinerģisko efektu.** Sistēma var būt ekonomiska, tehniska vai cita veida. Sinerģijas efekts var būt gan pozitīvs, gan negatīvs. Negatīvo sinerģijas efektu sauc par disinerģiju, nulles sinerģijas efektu – par asinerģiju.⁵ Publiskā bibliogrāfiskā datu pakalpojuma “Google Books” (rīks “Ngram Viewer”) iegūtie meklēšanas dati redzami 1.1. attēlā. Tie parāda proporciju, cik bieži angļu valodas publikācijās, kas ir saglabājušās, sākot jau no 18. gadsimta, kas ir ievadītas un publiski pieejamas elektroniskajās datubāzēs, parādās termins “sinerģija” (“*sinergy*”). Meklēšanas rezultāti ietver recenzētus žurnālu darbus, grāmatu nodaļas un monogrāfijas, kas koncentrējas uz intelektuālās pilsētvides skaidrojumu. Pētniecības metodes ietver tekstu un ietvaru ciešu kritisku lasīšanu, kā arī teksta, attēlu un diagrammu salīdzināšanu.



1.1. att. Sinerģija – termina atspoguļojums literatūras avotos 18.–21. gadsimtā (ekrānuzņēmums no “Google Books Ngram Viewer” 21.06.2021).

³ von Schönfeld, K. C., & Ferreira, A. (2021). Urban planning and european innovation policy: Achieving sustainability, social inclusion, and economic growth? *Sustainability*, 13 (3), 1137.

⁴ Kourtit, K. (2021). City intelligence for enhancing urban performance value: a conceptual study on data decomposition in smart cities. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 5 (1), 191–222.

⁵ Plotka, K., Zvirgzdiņš, J., & Geipele, S. (2018). Eco-economics in cities and rural areas. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 6 (1), 88–99.

Sinerģija ļauj panākt lielāku efektu, neizmantojot papildu resursus. Var secināt, ka sinerģiskās pieejas galvenā iezīme atšķirībā no citām metodoloģiskām pieejām ir: šāds risinājums ir balstīts kvantitatīvos rādītājos un novērtējumos un ietver pilsētvides dimensijas un tajā ietilpstošo elementu jau esošo īpašību analīzi, lai iegūtu papildu attīstības sinerģisko ietekmi pilsētvidē, kuras pamatā ir pieejamās inovācijas un izaugsmes avoti.

Ilgtspējīgas pilsētas un pilsētu ilgtspēja tiek definētas dažādos veidos, ko raksturo kritēriji, kas attiecas uz daudzām teritorijām atbilstoši pilsētu īpašajiem apstākļiem un vajadzībām^{6, 7} Pilsētu ilgtspējīga attīstība visbiežāk tiek definēta kā līdzsvars starp trim ilgtspējas pamatdimensijām, piemēram, *ICLEI (Local Governments for Sustainability)* norāda, ka “ilgtspējīgas pilsētas strādā, lai panāktu videi sociāli un ekonomiski veselīgu un noturīgu biotopu esošajām populācijām, neapdraudot nākamo paaudžu spēju piedzīvot to pašu.”⁸ Tāpēc ir nepieciešams iekļaut ceturto dimensiju – institucionālo dimensiju. Šādi veidotu ilgtspējīgu pilsētvides attīstību var saprast kā sinerģiskas attiecības starp vides, sociālajiem, ekonomiskajiem un institucionālajiem faktoriem katrā attiecīgajā pilsētā^{9, 10} Papildus šīm dimensijām literatūras avotos sastopama arī ilgtspējības kultūras dimensija.^{11, 12, 13} Promocijas darba autors uzskata, ka sinerģijas priekšrocību izmantošana un pilsētvides sinerģisko īpašību izpēte, meklējot mehānismus ilgtspējīgai pilsētvides teritoriālajai pārvaldībai un attīstībai, ir viens no svarīgākajiem mūsdienu zinātniskās pētniecības uzdevumiem.

1.2. Cilvēkkapitāla un radošuma nozīme pilsētvidē

Mūsdienu cilvēkkapitāla teorijas pamatlicējs ir 1979. gada Nobela prēmijas laureāts T. Šulcs (*T. Schulz*). Viņš rakstīja: “Kapitāla jēdziens balstās uz kaut ko, kas patiešām pastāv, kam ir ekonomisks īpašums, lai nodrošinātu nākotnes pakalpojumus, kuriem ir zināma vērtība. Kapitāla izpratne par kaut ko, kas nodrošina nākotnes pakalpojumus, ļauj mums turpināt sadalīt visu veselumu divās daļās. Cilvēkkapitāla koncepciju T. Šulcs integrē vairākos jautājumos:

- “cilvēkkapitāls” ir papildu ienākumu avots, kas tiek radīts ar personas zināšanu, prasmju, spēju palīdzību;
- izglītība ir viens no kapitāla veidiem, kas ir nozīmīgs faktors, kas nodrošina ekonomisko izaugsmi un atsevišķu izaugsmes avotu eksistenci;
- izglītības kapitāls ir cilvēkkapitāls, jo tas nav nošķirams no cilvēka;

⁶ Mori, K., & Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental impact assessment review*, 32 (1), 94–106.

⁷ Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J. F., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological indicators*, 10 (2), 407–418.

⁸ Michalina, D., Mederly, P., Diefenbacher, H., & Held, B. (2021). Sustainable urban development: A review of urban sustainability indicator frameworks. *Sustainability*, 13 (16), 9348.

⁹ Nováček, P., & Mederly, P. (2015). How to Measure Progress Towards Quality and Sustainability of Life?. *Ekologia*, 34 (1), 7.

¹⁰ Dahl, A. L. (2018). Contributions to the evolving theory and practice of indicators of sustainability. In *Routledge handbook of sustainability indicators* (pp. 42–58). Routledge.

¹¹ Angel, H. F., & Zimmermann, F. M. (2016). Nachhaltigkeit–(fast) reine Glaubenssache. In *Nachhaltigkeit wofür?* (pp. 257–283). Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.

¹² Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J. F., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological indicators*, 10 (2), 407–418.

¹³ Mori, K., & Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental impact assessment review*, 32 (1), 94–106.

- lai uzlabotu darbaspēka kvalitāti, ir nepieciešami pastiprināti ieguldījumi izglītībā;
- izglītība kā kapitāls ir nākotnes apmierinātības un/vai ienākumu avots;
- izglītība ir viens no ieguldījumiem ražošanas faktoros, radot pievienoto vērtību.¹⁴

Plašākai cilvēkkapitāla definīcijai, ko sniedzis pazīstamais amerikāņu ekonomists T. Šulcs, tiek ierosināts cilvēkkapitālā ietvert visu vērtīgāko un noderīgo cilvēka īpašību kopumu. No šīs cilvēkkapitāla interpretācijas izriet vairāki principi, ko identificējis promocijas darba autors:

- cilvēku kapitālu var uzskatīt par noteicošu faktoru ekonomiskās efektivitātes pieaugumam un tautsaimniecības izaugsmei, nacionālo kontu bruto makroekonomisko rādītāju vērtībās;
- atsevišķu personību raksturojošo individuālo īpašību vērtība tiek analizēta un personalizēta, tāpēc cilvēkkapitāls ir normatīvās ekonomikas jēdziens, kas lielā mērā ietver subjektīvo komponenti;
- jautājums par cilvēkkapitāla kvalitātes vērtības un lietderības būtību joprojām ir aktuāls.

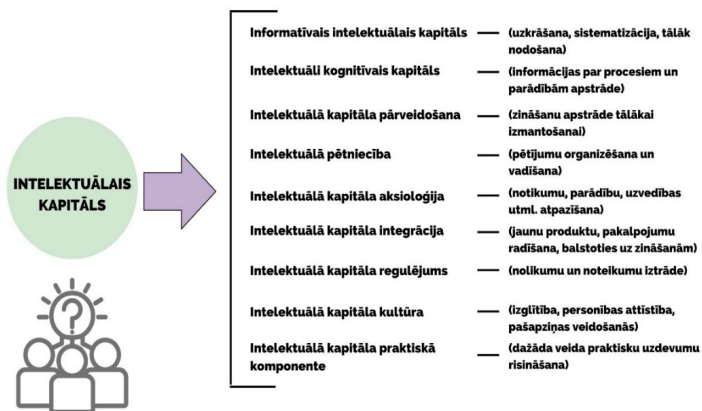
T. Šulcs rakstīja: “Visas cilvēka spējas ir iedzimtas vai iegūtas. Katra persona piedzimst ar individuālu gēnu kompleksu, kas nosaka viņa iedzimtās spējas. Cilvēka iegūtās vērtīgās īpašības, ko var nostiprināt ar atbilstošiem ieguldījumiem, mēs saucam par cilvēkkapitālu. Jāpievērš uzmanība tam, ka cilvēka vērtīgo īpašību ieguvušos un pastiprinātos īpašniekus var izmantot ne tikai uzņēmējdarbībā, bet arī citās jomās. Šajā gadījumā rodas jautājums par saikni starp indivīda vērtīgajām īpašībām un cilvēkkapitālu. No ekonomikas teorijas viedokļa kapitāls parasti ir ilgstoši saprotams kā vērtība, kas rada pievienoto vērtību ražošanas faktoru izmantošanas rezultātā.”¹⁵

Pēc promocijas darba autora apkopotajiem zinātniskajiem viedokļiem var definēt vairākas intelektuālā kapitāla komponentes (1.2. att.). Intelektuālā kapitāla komponentēm ir izšķiroša nozīme mūsdienu pilsētas sabiedrības dzīvē. Tas ir saistīts ar faktu, ka pasaulē pilsētas pāriet jaunā attīstības posmā, kura pamatā ir zināšanās balstīta ekonomika¹⁶, kuras ietekmē veidojas inovācijas. Inovatīva pilsētekonomika ir balstīta intelektuālā kapitāla apmaiņu izmantošanā, kas ir tās attīstības resurss.

¹⁴ Schultz, T. W. (1993). The economic importance of human capital in modernization. *Education economics*, 1 (1), 13–19.

¹⁵ Schultz, T. W. (1980). *Investment in People. The Economics of population Quality/Theodore William Shultz*. – Berkeley.

¹⁶P., Lombardi, S., Giordano, H., Farouh, & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25 (2), 137–149.



1.2. att. Cilvēku intelektuālā kapitāla komponentes (autora veidots pēc ^{17, 18, 19}).

No vienas puses, intelektuālais kapitāls ir svarīgs ražošanas faktors un būtisks saimnieciskās darbības resurss, no otras puses, tas darbojas kā patstāvīgs ekonomisko un vadības attiecību objekts. Pilsētvides līmenī spēja radīt un efektīvi izmantot intelektuālo kapitālu kļūst par vienu no galvenajiem faktoriem, kas nosaka pilsētvides ekonomisko potenciālu un konkurences priekšrocības, līdz ar to – arī konkurētspēju strauji mainīgajā preču un pakalpojumu tirgū pilsētā. Tādējādi teorētisko un metodoloģisko instrumentu izstrāde intelektuālā pilsētvidē un to piemērošana ekonomisko vienību darbībā ir efektīvs veids, kā uzlabot pārvaldības mehānismus pārejas procesā uz ilgtspējīgu pilsētekonomiku. Pēc analīzes tika formulētas deviņas komponentes un to funkcijas, kas ir sasaistāmas ar cilvēku intelektuālo kapitālu (1.2. att.). Pēc promocijas darba autora domām, cilvēka intelektuālā kapitāla komponentu attīstība ir atkarīga no katra indivīda vēlmes pilnveidoties.

Ir jāsecina, ka pilsētvidē cilvēka spējas var definēt kā sabiedrības locekļu realizēto un nerealizēto spēju kopumu augstākai radošai darbībai mītnes vietā vai blakus esošā telpā. Nepieciešamība pārveidot darbaspēka resursus izriet no informācijas industrijas sociālekonomiskās attīstības postindustriālas attīstības iezīmēm uz visu līmeņu vadības sistēmām, biznesa procesu radošuma. Intelektuālais kapitāls kā filozofiskās un ekonomiskās kategorijas īpatnības ietver fizisko vai juridisko personu īpašību tiesību absolūto raksturu, kas atspoguļojas intelektuālās darbības rezultātos. Tas var nākotnē tikt izpausts kā privātpersonu vai juridisko personu tiesību ierobežojumos balstītas ilgtermiņa attiecības, ko ir sekmējuši cilvēku intelektuālo darbību rezultāti, un tajos ir intelektuālā klātbūtne novatoriskums, oriģinalitāte, rūpnieciskā lietojamība un efektivitāte, kas ļauj īstenot revolucionāri zinātniskas un tehniskas darbības. Tām ir jābūt saistītām ar radošā darba produkta un universāluma principiem, kas savijas organiskā saiknē ar visām iesaistītām ražošanas nozarēm.

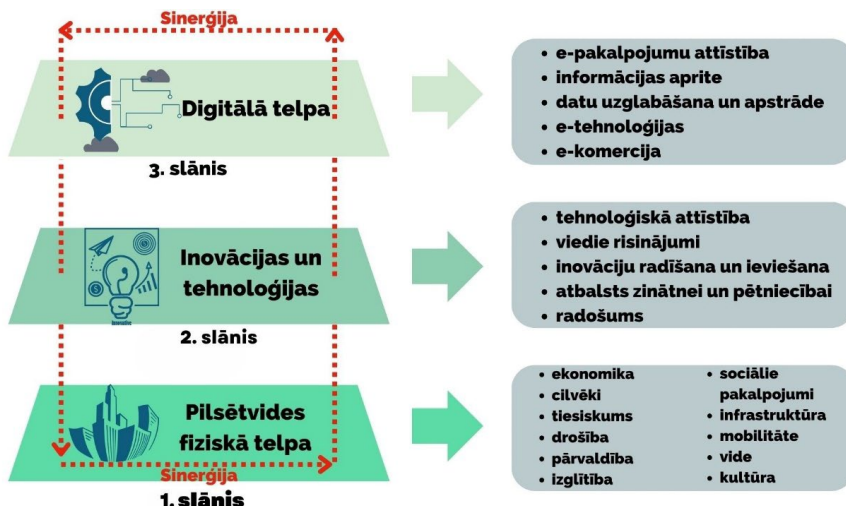
¹⁷ Luthy, D. H. (1998, August). Intellectual capital and its measurement. In *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA), Osaka, Japan* (pp. 16–17).

¹⁸ Мельников, О. Н. (2002). Анализ современной трактовки и использования понятия «интеллектуальный капитал организации». *Российское предпринимательство*, (4), 107–112.

¹⁹ Тесленко, И. Б., Коваленко, С. Ю., & Савельев, И. И. (2014). *Интеллектуальный капитал и инновационное развитие региона: монография*. “Scientific magazine” Kontsep.

Pieaugošā interese par viedo pilsētu programmām pēdējo gadu laikā atspoguļojas arī zinātniskajā literatūrā un pētījumos par viedajām pilsētām. Ir jāsecina, ka viedā pilsēta ir novatoriska pilsētas ekosistēma, kurai raksturīga plaša tehnoloģiju izmantošana savu resursu pārvaldībā. Tas ir pilsētvides modelis, kurā savienojamība starp cilvēka un mākslīgo intelektu ir ilgtspējīgas sistēmas attīstības avots un IKT tīkla infrastruktūra tiek izmantota, lai uzlabotu ekonomisko un politisko procesu efektivitāti, kā arī veicinātu sociālo, kultūras un pilsētu attīstību. Tehnoloģijās balstīti risinājumi ir tikai viens no vairākiem pilsētplānošanas resursiem, kuru mērķis ir uzlabot pilsētas ekonomisko, sociālo, cilvēku un vides ilgtspēju. Tātad pilsētas, kas ir labāk aprīkotas ar IKT sistēmām, ne vienmēr ir tās pilsētvides, kurās cilvēki vēlas dzīvot. Pilsētvidēm vajadzētu būt vietām, kur cilvēki var baudīt dzīvi un ikdienas darbu, pilnībā izmantojot savu potenciālu un radošumu. Tādējādi viedās pilsētas ir jaunās domāšanas paaudzes produkts, kas līdzsvaro tehnoloģisko infrastruktūru ar tādiem faktoriem kā sociālā iesaistīšanās, iedzīvotāju iespējas un cilvēku mijiedarbība fiziskajā un virtuālajā vidē.

Promocijas darba autors, izanalizējot ekspertu viedokļus, piedāvā intelektuālās pilsētas pazīmes, iedalot tās trīs slāņos: pilsētas fiziskā telpa; inovācijas un tehnoloģijas; digitālā telpa (1.4. att.).



1.4. att. Intelektuālās pilsētvides slāņi un pazīmes (autora veidots – novitāte).

Pilsētas fiziskās telpas un cilvēka samērīgums ir viņa atbilstība pilsētai un pilsētas atbilstība cilvēkam, attiecību veids, kur viņa samērīgums darbojas kā integrējošs faktors pilsētas un cilvēka apvienošanā noteiktā integritātē. Pilsētas telpa sniedz cilvēkam viņa eksistences virzienu, kas ir cieši saistīts ar šīs telpas ekonomiku, tiesiskumu, drošību, izglītību, pārvaldību, sociālajiem pakalpojumiem, infrastruktūru, mobilitāti, vidi un kultūru. Pilsētas telpa ir cilvēka būtisko spēku – aktivitātes, sabiedriskuma, subjektivitātes un pacietības – attīstības mēraukla, kas nosaka intelektuālās pilsētas pamatu jeb pirmo slāni. Cilvēks kā aktīva būtne pilsētā atrod savas darbības izpausmes sfēru, bet intelektuālā pilsētvidē tā ir saistīta ar inovācijām un tehnoloģijām jeb otro slāni, kur tehnoloģiju attīstība, viedie risinājumi, jauninājumu pieņemšana un ieviešana veido atbalstu zinātnei un pētniecībai, veicinot radošumu. Tādējādi

cilvēks ir spiests pielāgoties pilsētai atbilstoši tās nozīmei vai arī to pamest. Intelektuālās pilsētvides sastāvdaļa ir arī digitālā telpa, kurā pastāv mākslīgais intelekts, kas iestrādāts pilsētas fiziskajā vidē kā publiskā platjoslas sakaru infrastruktūra, vadu vai bezvadu, kā arī digitālās tehnoloģijas un lietojumprogrammas, kas nodrošina e-pakalpojumus pilsētvidē. Tas ir intelektuālās pilsētvides trešais slānis, ko raksturo šādas pazīmes: datu uzglabāšana un apstrāde; informācijas aprīte un ātrums; e-pakalpojumu attīstība; e-tehnoloģijas un e-komercija. Cilvēks kā sabiedriska būtne atrod sociālo loku un attiecīgi iespēju caur citu dzīvēm daļēji izprast savu dzīvi un pieņemt sinerģiju, kas var rasties starp intelektuālās pilsētvides slāņiem un ietekmēt tās pazīmes.

Promocijas darba 2. daļā ir veikta pilsētas un pilsētvides teorētisko dimensiju un attīstības koncepciju analīze, nosakot pētījuma ierobežojumu: analizējamais laiks – no 20. gadsimta 50. gadiem līdz 21. gadsimta sākumam. Promocijas darba autors analizē paradigmas diskursa izmaiņas pilsētvidē, kā arī pilsētas telpas un tās attīstības raksturojumu, vadoties no dažādu konceptu un metožu pieejām. Pētījumā tiek izmantota sistemātiska literatūras pārskata pieeja kopā ar bibliometrisko analīzi, lai noteiktu attiecīgos rakstus un svarīgākos pētniecības virzienus par intelektuālās pilsētvides, sinerģijas un ilgtspējas tēmām, kā arī tiek izmantota *VOSviewer* programmatūra.

2. PILSĒTAS UN PILSĒTVIDES TEORĒTISKĀS DIMENSIJAS

2.1. Pilsētvides attīstības konceptuālais ietvars

Industriālās revolūcijas laikā 19. gadsimtā attīstījās progresīvākās un intelektuālā kapitāla izaugsmē balstītās valstis. Tām sekoja arī pilsētu izplešanās un to attīstības bums. Kulminācija tika sasniegta ar konveijera ražošanas ienākšanu rūpniecībā, kas ietekmēja ASV un Rietumeiropas pilsētu attīstību. 19. gadsimtā bija vērojama uzņēmējdarbības, administrācijas un resursu funkciju attīstība Āzijas, Latīņamerikas un Āfrikas valstīs, kas bieži vien bija koloniālo pārvaldnieku rīcības pamats, domājot par ekonomiski ģeogrāfisko un cita veida izaugsmi.

Vēlāk, īpaši 20. gadsimta vidū, atsevišķas jaunattīstības valstu pilsētas paplašinājās, balstoties valdības izvirzītās industrializācijas attīstībā. Līdz ar to pilsētu nozīme kapitālistiskajās valstīs turpināja pieaugt, pamatojoties uz ražošanas izaugsmi. 20. gadsimta sākumā un vidū pilsētas analizē valdīja sava veida amerikāņu pilsētas sociologu ideoloģija, kas balstījās “Čikāgas socioloģijas skolas” zinātnieku teorijās, piemēram, Roberta Ezras Pārka (*Park, Robert E.*)²⁰, Luisa Vīrta (*Louis Wirth*)²¹ un Hārvija Zorbauga (*Harvey Warren Zorbaugh*)²², kuri savos pētījumos atspoguļoja pilsētu un sociāli diferencētu apkaimju vides ietekmes un mainības analīzi.

Tomēr 20. gadsimta 50. gadu beigās, 60. gadu sākumā Čikāgas skolas idejas sāka intensīvi kritizēt. Īpaši tam pievērsās spāņu sociologs Manuels Kastells (*Manuel Castells Oliván*),^{23, 24} kurš savos darbos apgalvoja, ka “Čikāgas socioloģijas skolas” pilsētas pētnieku aplūkotās konceptuālās idejas ir saistītas ar jautājumiem par sabiedrību kopumā, bet nav pietiekamas, lai raksturotu pilsētu veidojošās komponentes un dimensijas. Viņš vēlāk atteicās no padziļinātas “Čikāgas socioloģijas skolas” kritikas, norādot, ka šajās teorijās nav nekādas ideoloģijas.

Laika posmā no 1960. līdz 1970. gadam galvenās “Čikāgas socioloģijas skolas” ideju vadlīnijas turpmāko pētnieku debatēs bija izplūdušas, kas ļāva tajās parādīties marksistu ideju pieejai. Franču sociologs, marksisma filozofs Henrijs Lefebrē (*Henri Lefebvre*)²⁵ un britu pētnieks Dāvids Harvejs (*David W. Harvey*)²⁶ iestājās par teorijas konceptu par pilsētu kā šķiru cīņas vietu, kas vērsta uz zemes, darba, ražošanas un kapitāla sadali un kas tiek izteikta saistībā ar ietvertiem politiskajiem jautājumiem. Var secināt, ka, pēc tipiska tā laika pilsētnieka domām, zemākai šķirai būtu jāpiešķir lielākas pilsoniskās tiesības uz pilsētas telpu un resursiem nekā augstākas šķiras pārstāvjiem.

²⁰ Park, Robert E., Ernest W. Burgess, and Roderick D. McKenzie. “The city.” (1925).

²¹ Wirth, L. (1938) Urbanism as a way of life. *American Journal of Sociology* 44.1, 1–24.

²² Zorbaugh, H. W. (1933). *The gold coast and the slum: A sociological study of Chicago's near north side.* University of Chicago Press.

²³ Castells, M., & Godard, F. (2017). *Monopolville: Analyse des rapports entre l'entreprise, l'État et l'urbain à partir d'une enquête sur la croissance industrielle et urbaine de la région de Dunkerque (Vol. 6).* Walter de Gruyter GmbH & Co KG.

²⁴ Castells, M. (1968). Y at-il une sociologie urbaine. *Sociologie du travail*, 10 (1), 72–90.

²⁵ Lefebvre, H. (1970) *La révolution urbaine.* Gallimard, Paris. 248 p.

²⁶ Harvey, D. (1973) *Social justice and the city.* Edward Arnold, London.

Sākot no 20. gadsimta 70. gadiem, daudzas pilsētas attīstījās tā, ka darba vietu sadalījums un zemais atalgojums ietekmēja pilsētas, pilsētvides, globāli arī reģionus un valstis, kas bieži izraisīja smagas sociāli ekonomiskās krīzes. Lēna izaugsme sākās 70. gados, kad megapoļu pilsētvides atkal piedzīvoja apjomīgu atjaunošanos un restrukturizāciju. Starptautiskās integrācijas pastiprināšanās kopš pagājušā gadsimta 70. gadu beigām veicināja arī nozīmīgu urbanizācijas vilni jaunattīstības valstīs, kur daudzas pilsētas līdz pat mūsdienām darbojas kā nozīmīgi eksporta preču un pakalpojumu ražotāji. Pilsētas atradās “postfordistu” ekonomisko ideju centrā, ko raksturo izlēmīga pāreja no materiālietilpīgas ražošanas uz dažāda veida augsto tehnoloģiju izmantošanu ražošanā, pārvaldībā, loģistikā, pakalpojumu, dizaina un kultūras nozarēs, kas attīstīja jaunu skatījumu uz iespējamo intelektuālo pilsētvides veidošanos.

Pagājušā gadsimta beigās digitalizācija pakāpeniski palielināja ietekmi, un informācijas tehnoloģiju dinamiskā attīstība nevarēja ignorēt sabiedrības ikdienas dzīvi. Visā pasaulē pieaug “savienoto” ierīču skaits, kā arī lietu interneta (*IoT*) izmantošanas piemēru skaits ekonomiskajā vidē, kas ietver enerģētiku, rūpniecību, mājokļus, lauksaimniecību, transportu, veselības aprūpi un daudz ko citu. Promocijas darba autors secina, ka 21. gadsimtā, salīdzinot ar 20. gadsimtu, pilsētās notiek straujas izmaiņas. Pilsētvides politikas veidotāju prakse un pētījumi liecina, ka tam ir noteikts pamatojums, ņemot vērā pilsētu daudzveidīgo raksturu. Tā uztvere tiek mainīta ar katru jaunu pilsētpētnieku paaudzi. Sadrumstalotība parādās pastāvīgi mainīgajos pilsētu jēdzienos, kas tiek plaši lietoti zinātniskajā literatūrā un tālāk izmantoti diskusijās. Tas liecina par secīgiem mēģinājumiem fiksēt konkrētas telpiskās vai laika konjunktūras attīstību pilsētas telpā. Ir jāmin tādi pilsētu jēdzieni kā “nelegālas”, “monopolistiskas”, “postmodernas”, “nemiernieku”, “patērētāju”, “izklaides”, “klasiskas”, “neoliberālās”, “sadrumstalotas”, “divējādas”, “digitālas”, “zaļas”, “globālas”, “radošas” un “SMART pilsētas (2.1. att.).

PILSĒTAS 21. GADSIMTĀ



2.1. att. Pilsētu jēdzieni 21. gadsimtā (autora veidots).

Jebkura no vēsturiskajām koncepcijām ir veicinājusi pilsētvides analīzes metožu attīstību, liecinot par to, ka, apvienojot procesus pilsētvīdē, tiek nodrošināta īpaša uzmanība sabiedrības interešu debatēm un pārstāvniecībai. Promocijas darba autors secina, ka pilsētas koncepciju un paradigmu, kā arī diskusiju dažādība ir saistīta ar to, ka teorētiskās pieejas patiesībā palīdz izgaismot, nevis sarežģīt atsevišķu pilsētu vai to grupu īpatnību izzināšanu, lai veidotos uzskatu dažādība. 21. gadsimtā pilsētu jēdzieni ir sadrumstalojušies un balstīti galvenokārt pilsētu darbības specifiskā, tādējādi sarežģot vienotas pilsētvides definīcijas izveides procesu.

2.2. Intelektuālās pilsētvides un sinerģijas bibliometriskā analīze

Autora pētījums par intelektuālās pilsētvides sinerģiju un ilgtspēju ir izstrādāts, balstoties literatūras analīzē, kas ietver vairākus starpdisciplinārus pētniecības virzienus, sākot no pilsētplānošanas un reģionālās plānošanas līdz pilsētvides dizaina teorijai. Šie pētniecības virzieni tiek balstīti kvantitatīvos un kvalitatīvos datos, kas ir nepieciešami, lai novērtētu pilsētvides izpētes virzienus un rezultātus, taču ar to palīdzību nav iespējams noteikt indivīda uztveri un vērtību attiecības uz publisko telpu viedā pilsētā. Globālā līmenī pilsētas pārvaldība var rasties nepieciešamība pēc “viedas domāšanas”, kuras būtība slēpjas pieņemamo lēmumu ilgtspējā un sadarbības efektivitātē starp pilsētā mītošiem cilvēkiem. Pozitīvas sinerģijas efektīva izmantošana stiprina esošās pilsētvides komponentes vai rada jaunas sastāvdaļas, kas uzlabo kvalitātes procesus esošajā urbānā vidē, attīstot pilsētu un teritoriju ekonomisko potenciālu. Intelektuālā pilsētas pārvaldība tiek veidota, balstoties dažādos pilsētu pārvaldības modeļos. Pētījuma analīzes zinātniskās pieejas pamatā ir daudznazaru pētījumi par pilsētvides attīstības ietekmi uz šīs vides struktūru. Pilsētvides ietekme izpaužas ar intelektuālās jaunrades palīdzību, jo galvenais ietekmes aspekts ir esošās sociālās telpas attīstība. Tajā pašā laikā, mainoties ekonomiskajiem, politiskajiem, tehnoloģiskajiem, drošības un citiem aspektiem, tas rada nepieciešamību ieviest jauninājumus. Pētījumā tiek izmantota *VOSviewer* programmatūra, lai ģenerētu sadarbības tīklus. Šī programma ir kļuvusi par vienu no uzticamākajiem un visplašāk izmantotajiem bibliometrijas rīkiem zinātniskās literatūras mērīšanai un analīzei.

Šim nolūkam tika definēti trīs pētījuma jautājumi.

1. Kādas ir nozīmīgākās publikācijas zinātniskajā literatūrā, kas ir saistītas ar intelektuālās pilsētvides, sinerģijas un ilgtspējas jomu.

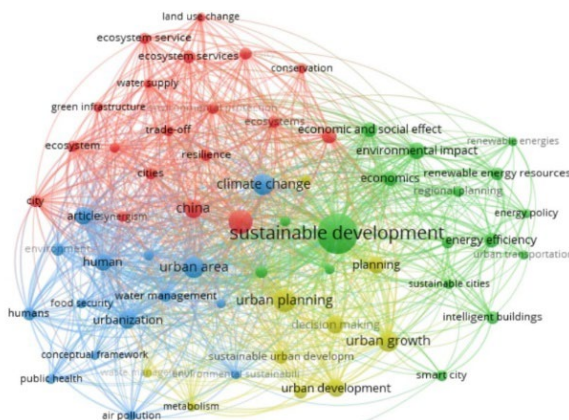
2. Kāda ir intelektuālās pilsētvides un sinerģijas pētniecības loma zinātniskajā literatūrā.

3. Kādas ir nozīmīgākās pētniecības tēmas šajā jomā.

Lai atbildētu uz šiem jautājumiem, 2022. gada vidū tika veikts sistemātisks pārskats, izmantojot daudznazaru pētījumu datubāzi *Scopus* un *Web of Science (WoS)*. Pastāv arī vairākas citas datubāzes, kas indeksē un arhivē akadēmiskās publikācijas, taču promocijas darba autors izvēlējās *Scopus* un *WoS*, pirmkārt, reputācijas dēļ, jo tiek indeksēti kvalitatīvi un recenzēti pētījumi, otrkārt, šīs divas datubāzes sniedz detalizētu bibliometrisku informāciju, kas ļauj pētniekam iegūt precīzākus rezultātus, izmantojot bibliometriskās analīzes programmatūras rīkus. Lai iegūtu dokumentālus avotus un ietvertu visus pētījumus intelektuālās pilsētvides, sinerģijas un ilgtspējas jomā, tika izveidota un iepriekš minētajā datubāzē ievadīta šāda meklēšanas virkne:

*TITLE-ABS – KEY ((urban AND environment) AND
(intellectual OR (resilience OR sustainable AND urban)) AND synergy)*

Atslēgvārdu savienojumi – “urbāns” (*urban*) kopā ar “vide” (*environment*), “intelektuāls” (*intellectual*) kopā ar “sinerģija” (*synergy*), “ilgtspējīgs” (*sustainable*) un “urbāns” (*urban*) kopā ar “sinerģija” (*synergy*) vai “noturība” (*resilience*) un “urbāns” (*urban*) kopā ar “sinerģija” (*synergy*). Jāņem vērā, ka “ilgtspējas” un “noturības” termini parasti ir iekļauti dokumentos par vides problēmām un globālo sasilšanu. Sākotnējā meklēšana tika veikta bez ierobežojumiem, t. i., terminiem tika ņemts vērā viss dokuments, ne tikai virsraksti, kopsavilkumi un atslēgvārdi. Tika veikta arī terminu līdzaspastāvēšanas analīze, kas parādīja bieži sastopamos terminus un veidu, kā tie ir saistīti cits ar citu. Tas tika izmantots, lai izceltu svarīgāko tematisko jomu pudurus. Katram terminam var būt dažādi varianti, tāpēc pirms analīzes veikšanas tika izstrādāts atslēgvārdu variāciju fails un pievienots *VOSviewer* datubāzei, lai izvairītos no atsevišķu sinonīmu skaitīšanas. Pētījuma laikā tika pieņemts lēmums izmantot tikai vienu no divām analizētajām datubāzēm, rezultātā tika izvēlēta *Scopus*. Sākotnējā meklēšanā tika iegūti 977 rezultāti (2.2. att.).



2.2. att. Atslēgvārdu līdzaspastāvēšanas bibliometriskā karte (autora veidots attēls ar *VOSviewer* programmatūru, balstoties *Scopus* analītikas datos).

Izlase tika tālāk filtrēta, izmantojot izslēgšanas faktorus un kritērijus, iegūstot 370 rakstus socioloģijas zinātnēs, 112 – mākslas un humanitārās zinātnēs, 93 – uzņēmējdarbības vadībā un grāmatvedībā, 90 – vides zinātnēs, 54 – inženierzinātnēs, 38 – dabaszinātnēs, 30 – datorzinātnēs, 19 – vadības zinātnēs un 19 – enerģētikā. Vērā tika ņemti publicētie recenzētie žurnālu raksti, tāpēc no pētījumam tika izslēgtas grāmatas, konferenču raksti, darba dokumenti un citi neatbilstoši darbi. Turklāt netika piemērots laika ierobežojums, un tika iekļauti tikai raksti, kas publicēti angļu valodā. Izmantojot šos kritērijus, robežu noteikšanas rezultātā tika izfiltrēti 179 raksti, pēc dublikātu noņemšanas tika identificēts 131 potenciāli atbilstošs dokuments. Tika analizēti visu 131 referātu nosaukumi un tēzes; promocijas darba autora lēmums noteica tos, kas atbilda definētajiem pētījumā jautājumiem – 86 dokumenti. Meklēšana datubāzē tika papildināta ar “sniega pikas” metodi (atlasīto dokumentu atsauču saraksta

(*backward snowballing*) pārbaudi), lai iegūtu papildu rezultātus.²⁷ Tam sekoja katra identificētā raksta pilna teksta padziļināta analīze. Izlasot atlikušos rakstus, tika atrasta jauna pētījumu joma, precīzāk, tika identificēti raksti, kuros analizēts intelekts, pilsētvide, sinerģija un ilgtspēja. Tika konstatēti 52 raksti, kas bija ārpus šī pētījuma tvēruma, tāpēc tie tika izslēgti no noslēdzošās atlasē. Datubāzes avotu analīzē, kur “sniega pikas” kombinācijas mērķis ir panākt lielāku precizitāti, identificējot attiecīgos dokumentus, kas nebija redzami sākotnēji veiktajā meklēšanā, vai nu tāpēc, ka tie netika indeksēti datubāzē, vai arī tāpēc, ka meklēšanas virkne nesniedza šos rezultātus.²⁸ Līdz ar to tika veikts samazinājums līdz 27 rakstiem, kas publicēti no 2008. līdz 2022. gadam un pilnībā atbilda pētījuma jautājumiem, pamatojoties uz apļu lieluma nozīmi, kā arī ar līniju attiecību attēloto stiprumu.

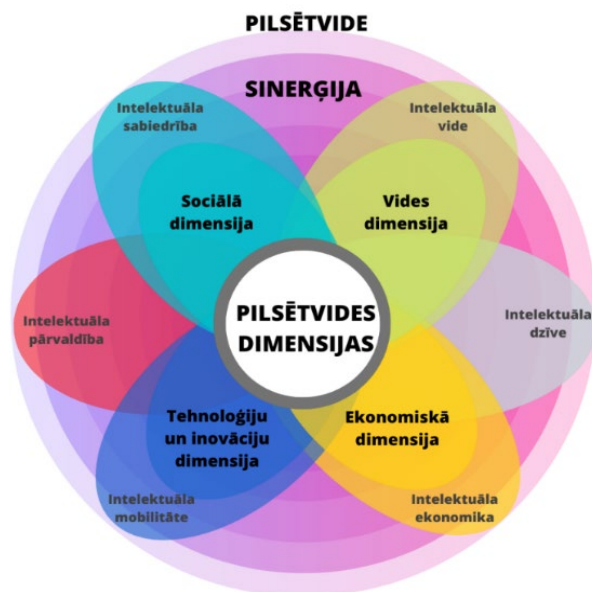
Pēdējos gados idejas par drošu un ilgtspējīgu vidi arvien vairāk ir iekļautas pilsētas plānošanas un projektēšanas praksē, kā arī valstu drošības un enerģētikas politikās. Tas ir noticis, īpaši ņemot vērā klimata pārmaiņu draudus un drošības problēmas, ar kurām saskaras daudzas pilsētas. Koafi (*Coaffee*) pēta to, kā ir iespējama sinerģija starp drošības, vides un politikas jautājumiem, kas saistītas ar būvju plānošanu, projektēšanu un vides ietekmi, lai starp šīm jomām būtu iespējama turpmāka integrācija.²⁹ Bibliometriskajās saiknēs nav atrodamā tieša pētījumu tematu sakritība ar promocijas darba autora pētījuma tēmu. Ir jāsecina, ka pilsētvides pārmaiņas ir viena no aktuālākajiem problēmām 21. gadsimtā. Adaptīvā pilsētvides pārvaldība ir nepārtraukts problēmu risināšanas process, ar kuru tiek pārbaudītas un pārskatītas institucionālās un vides pārmaiņu dinamikas, kas ir saistāmas ar promocijas darba pētījumu. Visu atslēgvārdu līdzāspārādīšanās bibliometriskā kartē un to popularitātes pieaugums laika gaitā redzams 2.3. attēlā. Aplūkojot attēlu, redzams, ka pēdējos gados populārākie atslēgvārdi ir “viedā pilsēta”, “ūdens apgāde”, “cilvēks”, “ekosistēma,” “pilsētas attīstība”.

²⁷ Wohlin, C. (2014, May). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering* (pp. 1–10).

²⁸ Andrade, A. D. N., Nepomuceno, B., Xavier, D. S., Lima, E., Gonzalez, I., Santos, J. C., ... & Gomes Neto, M. (2020). Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19. *Journal of Human Growth and Development*, 30 (1), 148–155.

²⁹ Coaffee, J. (2008). Risk, resilience, and environmentally sustainable cities. *Energy Policy*, 36 (12), 4633–4638.

21. gadsimtā, apvienojot vairākas pilsētas koncepcijas, ir izveidots intelektuālās pilsētvides jēdziens. Tā pamatā ir sabiedrības drošība un stabilitāte, kas balstās ekonomiskajā izaugsmē. Intelektuālās pilsētvides pamatā ir dialogs un sadarbība starp pārvaldes iestādēm, izmantojot modernās tehnoloģijas. Intelektuālā pilsētas pārvaldība ir daudzlīmeņu funkciju sadalīšana vienotā stratēģiskā tīklā, kas apvieno dažādus attīstības faktoros vienotā sistēmā, ko vada viedais intelekts. Promocijas darba autors piedāvā intelektuālās pilsētvides un tajā ietilpstošo dažādo dimensiju atainojumu (2.4. att.). Tas ietver četras dimensijas un sešas vides, kas ir savstarpēji saistītas.



2.4. att. Pilsētvide un tās dimensijas (autora veidots).

Promocijas darba autors secina, ka intelektuālās pilsētvides veidošanos galvenokārt ietekmē vēsturiskie apstākļi un ekonomiskā aktivitāte pilsētas telpā. Vēstures notikumi rada situāciju, ka konkrētam reģionam vai valstij ir nepieciešamās prasmes, apstākļi un līdzekļi, lai veidotu un attīstītu kopējas pilsētas dimensijas (vides, ekonomisko, tehnoloģisko un inovāciju un sociālo). Šo dimensiju sadarbības veidošanos noteiktā telpā var izraisīt arī reģiona pieprasījuma izmaiņas, kādas noteiktas aktivitātes rašanos, kā arī jaunu uzņēmumu un citu dalībnieku sadarbības grupu veidošanos, balstoties intelektuālās pilsētvides elementos, piemēram, izglītībā, kultūrā, veselībā, drošībā u. c. Intelektuālās pilsētvides veidošanās process nav izveidojams īsā laikā. Jaunas pilsētas telpas veidošanos var ietekmēt vēsturiskie faktori, papildinot, ka arī darba resursu pieejamība un atrašanās blakus citām telpām ir galvenie vēsturiski veidojušies apstākļi, kas var veicināt izmaiņas pilsētās, turklāt par iniciatoriem var būt trešās puses, piemēram, universitātes, uzņēmumi un citas organizācijas, kas ir spējīgas piesaistīt investīcijas, lai attīstītu jaunu uzņēmumu veidošanos.

Pētījuma gaitā tika secināts, ka pilsētvidē notiekošie procesi attīstās, notiek atklātas diskusijas un laika gaitā rodas nepieciešamība veikt attiecīgus terminoloģijas papildinājumus vai labojumus, kas sekmētu praktisku šajā pētījuma piedāvāto jēdzienu un definīciju

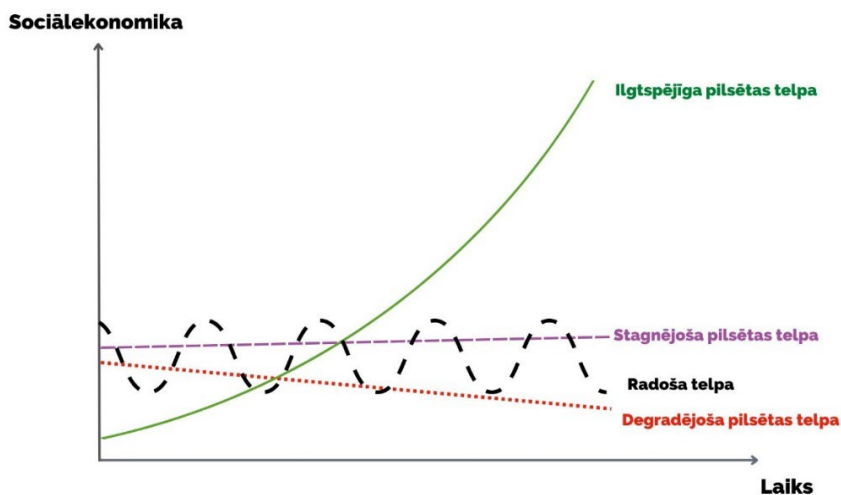
īstenošanu, veicot pilsētvides novērtēšanu dažādos pilsētas pārvaldības līmeņos. Tas var kalpot par pamatu jaunam starpdisciplināram pētījumam. Pilsētvides plānošana ir pilsētas telpas izmantošanas dizains un regulācija, kas ir pamatota ar pilsētas vides fizisko tēlu (arhitektūru un apbūvi), ekonomiskām un sociālām funkcijām, kā arī ar vairāku objektu izvietojumu pilsētas telpā. Pilsētvides plānošanā ir ietverta gan neizmantojama zemes (telpas) attīstība un apbūve, gan arī esošo pilsētvides daļu un faktoru revitalizācija un atjaunošana. Jebkuru objektu, īpaši tik sarežģītu kā pilsētu, nevar aprakstīt no viena skatpunkta. Promocijas darba autors secina, ka, veidojot intelektuālās pilsētvides definīciju, ir jāapskata dažādi viedokļi, lai izvairītos no vienpersoniska redzējuma; katram skatījumam ir jāiziet vispārīnāšanas un konceptualizācijas procedūra. Rezultātā var iegūt dažādus skatījumus un konceptuālus intelektuālās pilsētvides attēlojumus, kas ir nepieciešami sistemātiskas koncepcijas veidošanai. Šī metode noslēdzās brīdī, kad visi iesaistītie eksperti bija apmierināti ar sasniegto rezultātu. Ekspertiem bija zināmas citu dalībnieku domas par attiecīgajiem jautājumiem, lai rastos diskusija. Delfu metodes ietvaros tiek ievērots hēgeliskais ideju ģenerēšanas princips “tēze – antitēze – sintēze”, ekspertiem pārdomājot savas prognozes, idejas vai lēmumus un veidojot jaunus, pilnīgākus slēdzienus. Darba autors piedāvā aktualizētu pilsētvides jēdziena definīciju: “Pilsētvide ir subjektu, dabas objektu un antropogēnu faktoru eksistences vide noteiktā telpā, kas sinerģijas rezultātā veido inovatīvu sistēmu ar oriģinālām īpašībām, kas nepiemīt subjektam vai objektam atsevišķi.”

Promocijas darba 3. daļā autors veic pilsētvides ekspertu kompetences līmeņa novērtējumu un ticamības pārbaudi, izmantojot lēmuma pieņemšanas procesā izmantojamās metodes, padziļināti izpētījis hierarhiju analīzes metodi (*Analytic Hierarchy Process, AHP*) un nosacījumu jeb ekspertu likumus. Promocijas darba autors piedāvā pilsētvides izaugsmes matricu *DSCS*, 11 intelektuālās pilsētvides postulātus, kā arī analizēs ekspertu sniegtos vērtējumus par pilsētvides jautājumiem.

3. INTELEKTUĀLĀS PILSĒTVIDES NOVĒRTĒŠANAS METODOLOĢIJA TĀS ILGTSPĒJĪGAI ATTĪSTĪBAI

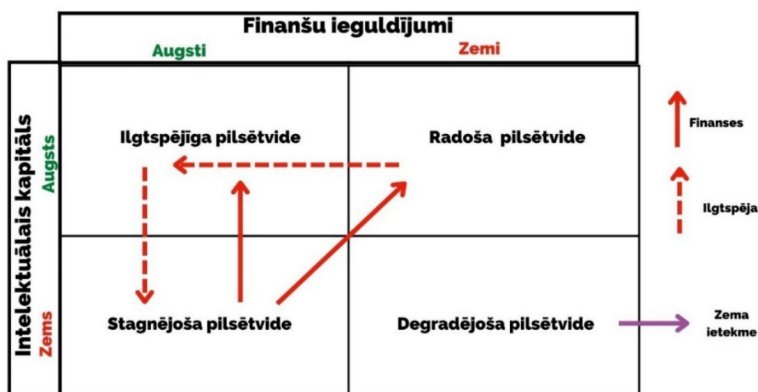
Darba autors izstrādāja pilsētvides izaugsmes matricu *DSCS*, tās abreviatūras skaidrojums ir: degradējoša (*degrading*), stagnējoša (*stagnating*), radoša (*creative*) un ilgtspējīga (*sustainable*) jeb pilsētvides izaugsmes matrica.

Intelektuālās pilsētvides matrica ir rīks, ko var lietot pilsētvides plānošanas stratēģijās, lai noteiktu ilgtspējas, intelektuālā kapitāla sinerģisko potenciālu, lai analizētu pilsētvidi, pamatojoties divos mainīgos lielumos: relatīvo pilsētas intelektuālā kapitāla daļu un finanšu investīciju pieauguma tempu (3.1. att.).



3.1. att. Ilgtspējas un kapitāla sinerģiskais process pilsētelpas modeļos (autora veidots).

Apvienojot relatīvo pilsētas intelektuālā kapitāla daļu un ilgtspējas pieauguma tempu lielumus matricā, ieinteresētās puses var atbilstoši attēlot savas pilsētvides telpas, kurām būtu nepieciešams intelektuālā kapitāla kapacitātes pieaugums vai ietekmes inovācijas attīstība, piešķirot papildu (finanšu) resursus, kurai videi piešķirt papildu finansējumu un kur atteikties, jo tā ir sasniegusi stabilu izaugsmes tempu (3.2. att.).



3.2. att. DSCS jeb pilsētvides izaugsmes matricas funkcionālais attēlojums (autora veidots).

Pilsētvides sociālo ekonomiku var raksturot kā paradigmu, kur veic ekonomikas analīzi, tajā iekļaujot tādus elementus kā kopiena un vērtības. Pilsētvides izaugsmes matricas galvenais mērķis ir pieņemt lēmumus par intelektuālā kapitāla atbalsta iespējām, stimulējot tās ar papildu finanšu ieguldījumiem. Atkarībā no tā, cik ietekmīga ir ilgtspēja, katru pilsētvides telpu var iekļaut kādā no kategorijām:

- degradējoša (*degrading*);
- stagnējoša (*stagnating*);
- radoša (*creative*);
- ilgtspējīga (*sustainable*).

Turpinājumā autors analizē katru no četrām intelektuālās pilsētvides kategorijām.

Degradējošas pilsētvides kategorija. Intelektuālā kapitāla īpatsvars ir mazs, pilsētvides arhitektūra ir mantojums no iepriekšējām paaudzēm, kultūrvidi veido iepriekšējo paaudžu pieredze, ko pārņem jaunā paaudze, ir maza vai neesoša interese par ilgtspējīgu attīstību, sociālo iniciatīvu trūkums, privāto finanšu investīciju apjoms nav lielāks par 10 %, pārējās investīcijas veidojas no valsts un vietvaru nodokļu ieņēmumiem, ko ietekmē nodarbināto īpatsvars. Kapitāls tiek izmantots esošās pilsētvides saglabāšanai esošajā līmenī. Pilsētvides ekosistēmas limiti netiek ņemti vērā. Raksturīga pastāvīga iedzīvotāju skaita samazināšanās, pastāv augsts pašnāvību skaits.

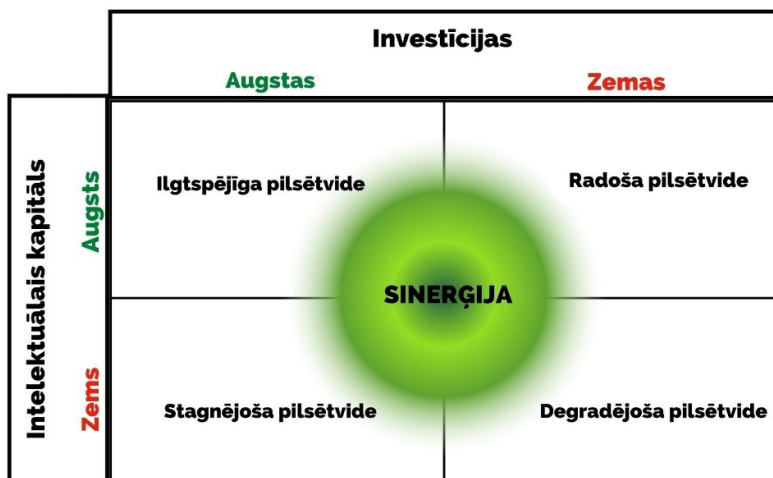
Stagnējošas pilsētvides kategorija. Plaši izplatīta līderība, kas caurvij privāto un publisko sektoru, sociālās iniciatīvas tiek kapitalizētas, intelektuālais kapitāls neattīstās, ilgtspējīga attīstība tiek balstīta kapitalizācijas principā (ilgtspēja tiek plānota kā kapitāla ieguves un piesaistes avots), privāto finanšu investīciju apjoms pārsniedz 50 %. Kapitāls tiek izmantots noteiktu sociālo grupu interešu vajadzībām. Tiek aizgūta citu pilsētu labā pieredze ilgtspējas politikas veidošanā, realizācijas pakāpe – stagnējoša. Pilsētvides ekosistēmas limiti tiek noteikti proporcionāli finanšu mērķiem. Raksturīga iedzīvotāju noslāņošanās un konservatīva snobisma pazīmes.

Radošas pilsētvides kategorija. Spilgti, radoši un domājoši indivīdi, skaidri formulēti politiskie un sociālie mērķi, plaši izplatīta līderība un privātā un publiskā sektora sadarbība,

plašas sociālās iniciatīvas, privātās investīcijas ar augstu riska pakāpi trešajām pusēm, tiek atbalstīts radošs intelektuālais potenciāls, izmantojot grantu un mecenātu piesaisti. Kapitāls tiek izmantots sabiedrības definētajiem radošajiem mērķiem. Analīzes un attīstības procesu plānošanā tiek izmantota radošās domāšanas integrācija. Šāda pieeja veicina pilsētvides pāreju no tipveida risinājumiem uz radošiem – tādiem, kas spēj diversificēt pilsētvides ilgtspējīgas darbības finanšu investīciju piesaisti. Radošā kapitāla īpatsvars pārsniedz finansiālo. Ilgtspējīga attīstība notiek ar radošās domāšanas integrāciju un popularizāciju sabiedrībā, izglītojot un pilnveidojot individuālo radošo uztveri, lai tā spētu uzņemties līderības iniciatīvu, risinot pārvaldības jautājumus. Pilsētvides ekosistēmas limitus nosaka, ņemot vērā kapitāla pieejamību. Raksturīgs stabils iedzīvotāju īpatsvars pilsētas telpā.

Ilgtspējīgas pilsētvides kategorija. Liela resursu pieejamība pilsētas telpā, kas veicina uzņēmējdarbību, klasteru veidošanos, pieejams kvalificēts darbaspēks, kas samazina darbaspēka integrācijas laiku pilsētvīdē. Tiek ievēroti ilgtspējīgas attīstības pamatprincipi, savijas intelektuālā un ilgtspējīgas pilsētvides attīstība, lai nākamās paaudzes būtu spējīgas nodrošināt savas vajadzības tainīgā un vienlīdzīgā veidā, nepārkāpjot pilsētvides ekosistēmas limitus. Vērojams intelektuālā un finanšu kapitāla vienlīdzīgs sadalījums. Kapitālieguldījumi tiek sadalīti vienlīdzīgi starp ilgtspējīgas sabiedrības interesēm.

Turpinājumā tiek apskatīta katra no šīm pilsētvides dimensijām un sniegta informācija par to, kā lietot *DSCS* matricu. Ir jāsecina, ka matricas sistēmā tiek pieņemts, ka relatīvā intelektuālā kapitāla pieauguma rezultātā palielinās telpas intelektuālās vides kapacitāte un veidojas sinerģisks efekts starp dimensijām, kas var būt gan pozitīvs, gan negatīvs. Katra no dimensijas telpām iegūst ilgtspējas priekšrocības, salīdzinot ar citām pilsētvīdēm, vai arī pastāv iespēja zaudēt šīs ilgtspējas priekšrocības, salīdzinot ar blakus esošām pilsētvides dimensijām (3.3. att.).



3.3. att. *DSCS* pilsētvides izaugsmes matrica sinerģijas ietekmē (autora veidots – novitāte).

Intelektuālo kapitālu izmanto, lai veicinātu pilsētvides pievilcību. Pilsētas tiecas pēc straujas ilgtspējas iegūšanas, lai attīstītos ietekmes inovācijas, jo tās sola ieguldījumu atdevi ilgtermiņā. Tomēr trūkums ir tāds, ka dimensijām, kuru telpas ir strauji augošas, būs nepieciešami ieguldījumi, lai nodrošinātu ilgtspējīgu izaugsmi.

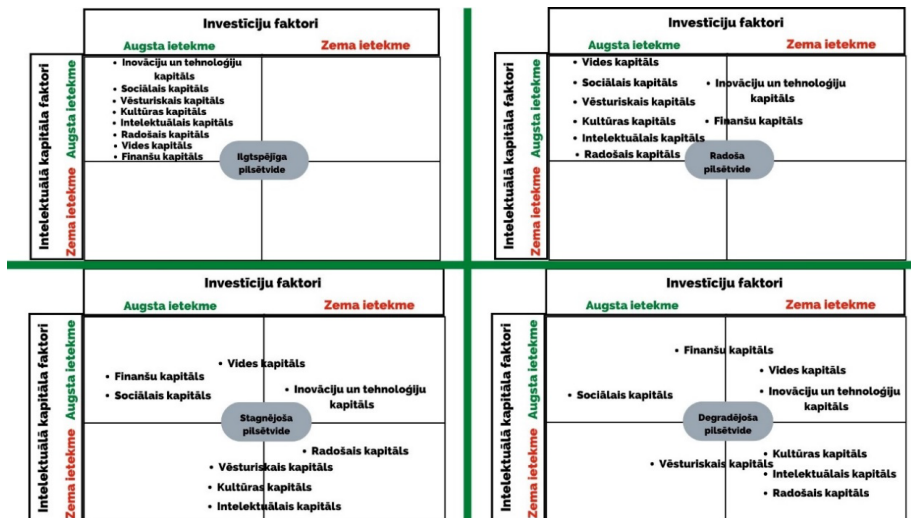
Radoša pilsētvide ir saistīta ar intelektuālā kapitāla izaugsmes iespējām vai tai ir potenciāls iegūt un pāriet pieaugošas ilgtspējas stadijā. Ja tiks efektīvi pārvaldīts intelektuālais kapitāls, pieaugs finanšu ieguldījumi, kas attīstīs jaunus risinājumus un sniegs iespēju pāriet nākamajā pilsētvides fāzē.

Ja stagnējošai pilsētvidei neizdosies piesaistīt jaunu intelektuālo kapitālu, tā var sasniegt finanšu ieguldījumu un esošās ilgtspējas atdeves maksimumu, kā arī var rasties situācija, ka pilsētvide nonāk ilgtermiņa stagnācijas kategorijā, tas var izraisīt tās dimensijas pāreju degradējošā fāzē, jo ilgtermiņā ieguldītie finanšu līdzekļi tika izmantoti nelietderīgi, neveicinot kapitāla un ilgtspējas pieaugumu. Stagnējošas pilsētvides gadījumā, ieguldot finanšu līdzekļus, sinerģijas rezultātā var izveidoties gan radoša, gan degradējoša pilsētvide.

Intelektuālā kapitāla un investīciju ietekmes sfēras ir saistītas ar katras pilsētvides kultūrvēsturisko identitāti, kas savukārt ir saistīta ar indivīda un trešo pušu kultūras uztveres aspektiem. Ilgtspējīgas finanšu investīcijas ir atkarīgas no indivīda uztveres līmeņa pilsētvīdē. Katrā no šīm vidēm cilvēkam ir savas iekšējās pārliecības, skatījuma un pasaules perspektīva. Ir cilvēki, kam tās ir ierobežotas, savukārt citiem – plašas.

Katras pilsētvides politika ir atkarīga no radošas domāšanas, kas pilsētvides attīstības kontekstā nozīmē pētīt, analizēt un risināt pilsētvides problēmas noteiktā telpā. Intelektuālais kapitāls spēj radīt sociālas iniciatīvas un piesaistīt privātas investīcijas, veidojot ciešas saites starp ekonomiskiem un sociāli lietderīgiem pilsētvides projektiem. Atlasot un integrējot intelektuālo kapitālu (tā pārstāvjus) katrā no četrām pilsētvīdēm, var sasniegt jaunus domāšanas paņēmienus. Šādas pilsētvides attīstība nozīmē ne tikai veidot ilgtspējīgu pilsētvides pārvaldības sistēmu, bet arī izglītēt, pilnveidot un attīstīt sabiedrību tajā pilsētas telpā, kas tiecas pēc ilgtspējas. Veidojas apstākļi, lai tajās ierastos cilvēki ar radošu domāšanu un uztveri, kas ir spējīgi uzņemties noteiktās pilsētvides līderības iniciatīvu. Intelektuālais kapitāls veido platformu iespējamai ilgtspējīgai izaugsmei un attīstībai, nepārtraucot saikni ar iepriekšējām pilsētvīdē mītošajām paudzēm, kuru pieredze var veicināt degradējošu stāvokli pilsētvīdē.

AHP analīze tika veikta promocijas darba autora izveidotajai pilsētas kategoriju matricai, lai novērtētu, vai teorētiskais pilsētvides kategorizācijas modelis pēc investīciju intelektuālā kapitāla proporcijas būtu atbilstošs reālajos apstākļos. Ir jāsecina, ka katrā pilsētā sabiedrībai var pastāvēt potenciāls attīstīt to par ilgtspējīgu. Analizējot finanšu un intelektuālā kapitāla faktorus, autors secina, ka tie ekspertu vērtējumā izkārtojušies līdzīgi kā darba gaitā izstrādātajā *DSCS* matricā (3.5. att.).



3.5. att. Finanšu un intelektuālā kapitāla faktoru apkopojums pilsētvides kategorijās (autora veidots – novitāte).

Stagnējoša pilsētvidē ir pietiekams finansiālais, bet zems intelektuālais kapitāls. Ekspertu novērtējumā četri faktori stagnējošā pilsētvidē ieguva vidēju ietekmi (divi attiecās uz investīciju kapitāla, divi – uz intelektuālā kapitāla faktoriem); viens intelektuālā kapitāla un viens finanšu kapitāla faktors ieguva zemu ietekmi, viens investīciju kapitāla faktors ieguva augstu ietekmi.

Radošā pilsētvidē ir nepietiekams finansiālais, bet pietiekams intelektuālais kapitāls. Ekspertu novērtējumā divi faktori pilsētvidē ieguva vidēju ietekmi (likumsakarīgi, abi attiecās uz investīciju kapitāla faktoriem); divi investīciju kapitāla faktori ieguva augstu ietekmi, trīs no četriem intelektuālā kapitāla faktoriem ieguva ļoti augstu ietekmi.

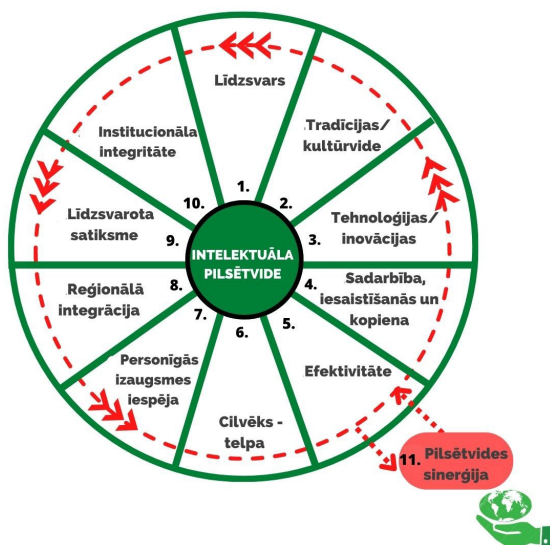
Ilgtspējīgā pilsētvidē ir pietiekams gan finansiālais, gan intelektuālais kapitāls. Ekspertu novērtējumā šādā pilsētvidē ļoti augsta ietekme būtu visiem investīciju kapitāla faktoriem un diviem intelektuālā kapitāla faktoriem, savukārt pārējie divi intelektuālā kapitāla faktori tika novērtēti kā augsti.

Degradējošā pilsētvidē saskaņā ar promocijas darba autora veidoto matricu ir zems finansiālais un zems intelektuālais kapitāls. Ekspertu novērtējumā *T. Saati* matricā pieci faktori degradējošā pilsētvidē ieguva zemu ietekmi (divi attiecās uz investīciju kapitāla, trīs – uz intelektuālā kapitāla faktoriem); divi faktori ieguva vidēju ietekmi (viens – investīciju kapitāla, viens – intelektuālā kapitāla faktors); viens investīciju kapitāla faktors ieguva augstu ietekmi.

Ir jāsecina, ka sinerģisku pieejā balstītu pārvaldes un attīstības mehānismu izveide ļaus izprast pilsētā notiekošo parādību un procesu lomu un būtību. Radot iespējami jaunas komponentes pilsētvides attīstībai, kā arī optimizējot un racionalizējot to ieviešanas sistēmu, var uzlabot infrastruktūru, lai nodrošinātu ekonomisko izaugsmi un ilgtspējīgas pilsētvides izveidi. Sinerģijas avotu kopīgās ietekmes rezultātā ir iespējams palielināt pilsētvides sociālās un ekonomiskās attīstības efektivitāti, īstenojot ilgtspējas politiku.

21. gadsimta pilsēta ir daudzfunkcionāla sistēma ar dažādām apakšsistēmām: tirdzniecība; transports; komunikācijas un informācijas tehnoloģijas; ūdensapgāde; energoapgāde; izglītība un kultūra; veselības aprūpe u. c. Palielinoties pilsētas izmēram, pieaug arī šo apakšsistēmu

noslodze. Promocijas darba autors pilsētvides analīzes rezultātā piedāvā 11 intelektuālās pilsētvides postulātus (pamatprincips, pamatpieņēmums, ko parasti definē kādā praktiskās darbības jomā), kas ir būtiskas sastāvdaļas sinerģijas efekta veidošanās procesā intelektuālā pilsētvīdē (3.5. att.). Pētījumi liecina, ka pieaug vajadzība pēc drošības un komforta pilsētvīdē.^{31, 32, 33, 34} Ir jaunas tehnoloģijas un zināšanas, lai samazinātu, neutralizētu, novērstu vai likvidētu potenciālos draudus, kā arī nepieciešamās kompetences jaunas un inovatīvas pilsētvīdes attīstības jomā.



3.5. att. Intelektuālās pilsētvīdes postulāti (autora veidots – novitāte).

1. postulāts. Līdzsvars. Cilvēka un pilsētvīdes līdzsvars ar dabu, kur galvenais uzsvārs tiek likts uz pēc iespējas mazāku jaunu resursu izmantošanu vidē, veicinot lielāku atkārtotu to lietošanu, jo pēc neatgriezeniskā punkta sasniegšanas dabas resursu izmantošana pārsniedz ekosistēmas dabisko spēju atjaunoties. Šis postulāts paredz veidot un analizēt vides novērtējumus, lai identificētu trauslās zonas, apdraudētas ekosistēmas un biotopus, ko var saglabāt, izmantojot vides ietekmes darbības kontroli, zemes izmantošanas plānošanu un atvērto telpu dizainu pilsētvīdē. Šis postulāts vedina attīstīt tādu dzīvesveidu, kurā patērētie resursi tiks aizstāti ar atjaunojamiem vai otrreizēji izmantojamiem resursiem, radot vides un cilvēka darbības līdzsvaru. Autors secina, ka šādu līdzsvaru ir iespējams panākt, ja tiek veicināta cilvēka un sabiedrības izpratne par globālām vides problēmām un to ietekmi uz pilsētvīdi un planētas ekosistēmu kopumā.

³¹ Wijekoon, N. (2020). Assessing visual impacts of roadscape installations on urban safety and comfort in Galle Road, Colombo (Doctoral dissertation).

³² Sarkar, S. (2003). Qualitative evaluation of comfort needs in urban walkways in major activity centers. *Transportation Quarterly*, 57 (4), 39–59.

³³ Kübler, D., & de Maillard, J. (2022). Why European mayors emphasize urban security: Evidence from a survey in 28 European countries. *European Journal of Criminology*, 19 (4), 712–729.

³⁴ Virta, S. (2013). Governing urban security in Finland: Towards the ‘European model’. *European journal of criminology*, 10 (3), 341–353.

2. postulāts. Pilsētvīdus līdzsvars ar kultūrvidi un tradīcijām. Tas tiek īstenots, lai integrētu dažādas pilsētvīdus, kas ir saistītas gan ar dažādiem sabiedrības sociālajiem slāņiem, gan ar dažādās pilsētas telpās esošajām kultūras vērtībām, tai pat laikā ievērojot noteiktās telpas un grupas tradīcijas un stila precedentus. Pilsētvīdus plānošanas lēmumi ir jāsaista ar tradīcijām un jālīdzsvaro ar nākotnes iespējām, piemēram, aizsargājot, veicinot un saglabājot pilsētvīdus telpas komponentes un elementus, kas liecina par unikālām mantotām zināšanām, kultūru, zīmēm un simboliem, kas tiek pausti ar mākslas, telpas un pilsētvīdus arhitektūras palīdzību. Autors secina, ka šis pilsētvīdus plānošanas princips prasa cieņu pret vietas vēsturisko un kultūras mantojumu.

3. postulāts. Tehnoloģiju un inovāciju pilsētvide. Atbilstošu inovatīvu tehnoloģiju esamība uzsver un parāda tādu būvmateriālu, būvniecības metožu, arhitektonisko, infrastruktūras sistēmu un projektu risinājumu ieviešanu, kas atbilst noteiktam pilsētvīdus kontekstam. Cilvēku intelektuālās un fiziskās spējas, klimatiskie apstākļi, uz vietas pieejamie resursi un kapitālieguldījumi – tas viss arī ir tehnoloģiju sastāvdaļa. Vietās, kur ir liels nodarbināto profesionāļu skaits, ir augsts pilsētvīdus inovāciju attīstības potenciāls. Izmaiņām pilsētvīdus ir virkne potenciālo tehnoloģisko un inovatīvu risinājumu, ko var veiksmīgi izmantot. Jāsecina, ka tehnoloģijām un inovācijām atvērta pilsētas telpa ir spējīga transformēties un pielāgoties globālām pārmaiņām un prasībām, taču globalizācija var radīt arī neatbilstības pilsētas telpā, kuru ietekmē tehnoloģijas un inovācijas var netikt pieņemtas un izmantotas. Lai to novērstu, tiek investēti līdzekļi informatīvā telpā, kas veicina sabiedrības iesaisti un veido diskusiju starp ieinteresētajām pusēm. Pilsētas pārvaldes organizācijām pirms sabiedrību ietekmējošu jauninājumu ieviešanas būtu lietderīgi veikt aptauju, lai noskaidrotu pilsētnieku viedokli.

4. postulāts. Sadarbība, iesaistīšanās un kopiena. Tā veicina sociālo mijiedarbību gan makrolīmenī (kas būtu pilsēttelpa un tajā mītošā kopiena), gan māsasaimniecību un indivīdu līmenī. Uz sadarbību vērstas kopienas ir interaktīvas, sociāli saistošas un piedāvā saviem biedriem daudzas pulcēšanās un satikšanās iespējas, kas ir raksturīgas sabiedriski aktīvai pilsētas telpai. Tās paredz vietu indivīdiem, draudzībai, sociālām un interešu grupām, apkārtni un pilsētas zīmolam. Kopienas sajūta ietver garu, raksturu, tēlu un lepnumu, un tas ir būtisks veselīgas pilsētvīdus elements. Sadarbība un iesaistīšanās veido pozitīvu sinerģiju, kuras pamatā ir atvērta saikne jaunām iespējām, kas veido vērtīgas attiecības un sniedz pilsētvīdus esošam cilvēkam pastiprinātu piederības sajūtu kā pozitīvas sinerģijas rezultātu.

5. postulāts. Efektivitāte. Tā veicina līdzsvaru starp resursu (piemēram, enerģijas, laika un finanšu) patēriņu un sasniegumiem komforta, drošības, īpašumtiesību, produktivitātes un higiēnas jomā. Tas veicina ceļu, iekārtu, pakalpojumu un infrastruktūras tīklu optimālu koplietošanu, samazinot katras māsasaimniecības izmaksas, vienlaikus palielinot to produktu un pakalpojumu pieejamību. Šī postulāta galvenā problēma ir saistīta ar transporta nozari. Laba pilsētplānošanas prakse veicina alternatīvus transporta veidus, nevis atkarību no personīgajiem transportlīdzekļiem, kā arī veicina efektīvas pilsētas infrastruktūras sistēmas veidošanos, sniedzot pakalpojumus par pieejamu maksu katram iedzīvotājam. Promocijas darba autors secina, ka efektīva pilsētvide tiecas uz daudzfunkcionālu attīstību, samazinot cilvēka nepieciešamību pārvietoties lielos attālumos. Šāda vide ir palielinājusi mobilitātes iespēju pieejamības nozīmi pilsētvīdus. Efektīvā transporta sistēmā iekļautā mobilitāte var optimizēt

pārvietošanās laiku un mazināt pilsētvides noslodzi. Mikromobilitātes dalībniekiem sniegtā iespēja izvēlēties dažādus pārvietošanās veidus ir pilsētvides piedāvātais papildu komforts.

6. postulāts. Cilvēks – telpa. Tas veicina uz cilvēku orientētu pilsētu telpisko attīstību.

Cilvēka – telpas princips atbalsta tiešu cilvēka un pilsētas telpas mijiedarbību, nodrošinot zaļās zonas, gājēju un velo celiņus, kā arī brīvi pieejamas telpas, kurās cilvēki var satikties un komunicēt. Pilsētas zaļās zonas plānošana un tās pārvaldība ir svarīgs faktors, kas ietekmē pilsētas telpu, jo tā sniedz būtisku labumu cilvēkam. Pētījuma autors secina, ka pilsētvidē zaļo zonu izvēles daudzveidības nozīme cilvēka veselībai un labklājībai ir neapstrīdama, taču to nodrošināt ir sarežģīti. Ņemot vērā straujo urbanizāciju, kas var radīt vides problēmas, ilgtspējīga pilsētu attīstība ir nepieciešama. Viens no risinājumiem ir attīstīt kompakts zaļos koridorus vai joslas, tad šāda pilsētvides apzaļumošana zināmā mērā ir iespējama, taču ir nepieciešama rūpīga plānošana un pārdomāta zināšanu bāze par to, kā ierobežotajā zaļās zonas teritorijā var nodrošināt būtiskus ekosistēmu pakalpojumus. Neilgtspējīgu pilsētas zonu veidošanos, kurās trūkst zaļās zonas, ir grūti novērst. Tāpēc pilsētvides ilgtspējīgā attīstībā jāiesaista augsti kvalificēti pilsētplānošanas speciālisti, ņemot vērā gan vides īpatnības, gan attīstības vīzijas.

7. postulāts. Pilsētvide kā personīgās izaugsmes iespēja. Pilsēta kā ekonomiskās izaugsmes dzinējspēks; pilsētas kā efektīvs zināšanu, prasmju un kompetenču apkopojums. Šis princips paredz pilsētu kā personīgās, sociālās un ekonomiskās attīstības līdzekli, nodrošinot piekļuvi dažādām organizācijām, pakalpojumiem, telpām un informācijai, kas savukārt nodrošina dažādas iespējas efektīvākam darba tirgum, ekonomikai, izglītībai un atpūtai. Šī pamatprincipa mērķis ir palielināt piekļuvi mājoklim, veselības aprūpei un cilvēkresursu attīstībai, kā arī paaugstināt drošības un higiēnas apstākļus. Pilsēta tiek aplūkota kā procesu un iespēju sistēma. Tomēr tās nav vienādi sadalītas. Drošība, veselības aprūpe, izglītība, mājoklis, higiēna, nodarbinātība nav vienlīdz pieejamas visām iedzīvotāju sociālajām grupām. Promocijas darba autors secina, ka šādas pilsētvides pamats ir cilvēks, kura attīstība ir cieši saistīta ar iespējām, ko piedāvā vide. Šādu konkurenci veicina sabiedrības kopējās vēlmes un izpratne par izaugsmi.

8. postulāts. Reģionālā integrācija. Tā attēlo pilsētu kā organisku daļu no lielākas vides, sociāli ekonomiskās, kultūras, ģeogrāfiskās sistēmas. Reģionālās integrācijas pamatā ir apvienošanās un apmaiņas iespējas. Šādas integrācijas ekonomiskā būtība ir dot iespēju pilsētai piegulošajām teritorijām sasniegt konkurētspēju reģionālā līmenī. Ikvienai pilsētai būtu jāizmanto savas priekšrocības preču eksportam un progresīvu tehnoloģiju ieviešanai, kas ir tirgus konkurences paaugstināšanas pamatā. Reģionālā integrācija var veidoties arī starp pilsētas ietvaros pastāvošām vidēm.

Promocijas darba autors secina, ka reģionālā integrācija 21. gadsimtā parādās kā alternatīva, kas ļaus reģionā esošām pilsētām un pilsētvidēm pārvarēt resursu krīzi, veidojot dinamiskas ekonomiskās attiecības, sadarbību, ievērojot solidaritāti. Šāds integrācijas process ir jāuztver kā daļa no pārejas uz intelektuālu un ilgtspējīgu alternatīvu ražošanas un patēriņa modeli, kas pārvērs pastāvošās integrācijas robežas un attīstības modeļa robežas pilsētvidē.

9. postulāts. Līdzsvarota satiksme. Pilsētvidē tiek atbalstīta integrēta transporta sistēma, kas ietver līdzsvarotu transporta veidu sadalījumu. Šis princips akceptē privāto automobiļu sistēmu, taču to nevajadzētu padarīt par būtisku pilsētas sastāvdaļu. Labi plānota pilsētvide būtu blīva un intensīva gar masu tranzīta koridoriem un ap galvenajiem pilsētas transporta mezgliem,

bet vienlaikus darbotos arī kā ērta un publiska piekļuve pilsētas pakalpojumiem, paliekot pēc iespējas mazāk noslogota pilsētvides centrālajā daļā. Ir jāsecina, ka līdzsvarotas satiksmes pilsētas teritorijā mērījumu un integrācijas process ir svarīgs, lai izprastu vides, ekonomiskos un sociālos procesus, lai stimulētu turpmāku pilsētas telpas attīstību.

10. postulāts. Institucionālā integritāte. Šis pamatprincips uzsver, ka labu praksi var īstenot tikai ar atbildīgu, pārskatāmu, kompetentu un atbildīgu vietējo pārvaldību, kas balstīta atbilstošās tiesībās un pienākumos, pilsoniskajā atbildībā un attiecīgajos tiesiskajos un administratīvajos regulējumos. Institucionālā sistēma var darboties tikai tad, ja ir stratēģija vai līdzvērtīgs mehānisms, kas darbojas kā juridisks instruments pilsētas izaugsmei, attīstībai un uzlabošanai. Tas nosaka, piemēram, to, kā pilsētas telpa tiks izmantota, apkalpota un kā tiks nodrošinātas piekļuves tiesības tai. Pilsētvidē stratēģiskais mērķis ir nodrošināt īpašniekiem un investoriem paredzamus nākotnes attīstības scenārijus, jābūt ieinteresēto pušu līdzdalības sistēmai plānu sagatavošanā, definētām komunikācijas vadlīnijām. Ir jābūt saistītiem tiesību aktiem, kas izveido likumā noteiktas vietējās iestādes un pilnvaro tās rīkoties, pārvaldīt, ieguldīt, apkalpot, aizsargāt, veicināt un atvieglot pilsētu attīstību. Tiek akcentēts, ka pilsētas vietējās varas iestādes tiek profesionāli pārvaldītas. Šajā kontekstā tas veicina institucionālo sistēmu attīstību, kas uzlabo pārredzamību, atbildību un racionālu sabiedrisko lēmumu pieņemšanu. Promocijas darba autors secina, ka pilsētvides sabiedriskā sektora iestādes ir atkarīgas no politikas procesiem, procedūrām un vadlīnijām, kurās nosaka nepieciešamās darbības, lai veidotos integritāte. Tomēr organizācijas un iestādes kultūra var ietekmēt un noteikt procesu izpildi un pilnveidi. Šāda pamatprincipa vadība ietver gan formālus, gan neformālus instrumentus, kas tiek izstrādāti un ieviesti, izmantojot ētisku vadību un organizācijas kultūru, kas var tieši vai netieši ietekmēt cilvēku pilsētvidē. Daži no šiem ētikas principiem ir pretrunā ar citiem, kā arī kopīgās intereses var nonākt pretrunā ar to cilvēku privātajām interesēm, kuri pilda sabiedrisku funkciju pārvaldi (viņu pašu vai trešo personu interesēs). Pilsētvidē esošiem cilvēkiem ir jāspēj izskaidrot institucionālās integritātes ietekmi uz pilsētvidi un cilvēku.

11. postulāts. Pilsētvides sinerģija. Tā tiek balstīta idejā par iepriekš uzskaitīto postulātu kopējā summārā ieguvuma pārākumu, salīdzinot ar katra atsevišķa postulāta pienesumu.

Pilsētvides ekonomikā un ilgtspējā liela nozīme ir cilvēku intelektuālajām spējām, kas ir saistītas ar radošu un svarīgu radošo un kultūras industriju klastera potenciāla novērtējumu.³⁵ To var analizēt, izmantojot nodarbinātības līmeni klasterī vai pilsētvidē, salīdzinot to ar kopējo līmeni pilsētā, kā arī nodarbinātības izaugsmes tempu klasterī, salīdzinot to ar nodarbinātību pilsētas ekonomikā un klastera produkta daļu pilsētas kopējā pievienotajā vērtībā, ko saražo pilsētas ekonomika. Lai investētu radošo pilsētu attīstībā un jaunā ekonomiskā pieejā, ir jāizvērtē klasteru ekonomiskā lietderība noteiktā teritorijā. Visi klasteru veidojumi saņem priekšrocību, ņemot vērā lokalizācijas efektu, – citu veidojumu klātbūtne pilsētvidē rada ieguvumus visām organizācijām, kad tiek izmantoti kopēji vai līdzīgi ražošanas starpposma faktori, kā arī izmantojot darbaspēka radošumu.

³⁵ Plotka, K., Viržbickis, J. Kultūras un kreativitātes ietekme uz pilsētas ekonomiku. No: Nekustamais īpašums un ekonomikas attīstība: zinātnes un prakses sinerģija. S. Geipele, R. Kočanova red. Rīga: RTU Izdevniecība, 2019. 114.–135. lpp. ISBN 978-9934-22-230-6. e-ISBN 978-9934-22-231-3. Pieejams: doi:10.7250/9789934222313.06.

Tiek secināts, ka pilsētvides tīklojums, kas tiek veidots uz radošā un kultūras industrijas klastera bāzes, var veicināt jaunu faktoru rašanos pilsētvides ilgtermiņa attīstībā, jo tās ir vietas, kur tiek uzkrāti un kapitalizēti radošie resursi, kuru pievilcība var apturēt jaunatnes aizplūšanu no pilsētas un nākotnē veicināt jaunu speciālistu ieplūšanu no citām pilsētām. Kultūras aktivitāšu intensitāte veicina reģiona, pilsētvides un tās radošo resursu atpazīstamību ārējos tirgos. Tā pastiprina konkurenci iekšējos tirgos, piesaista materiālās un nemateriālās plūsmas (piemēram, tūristu, kapitāla), kā arī palielina pieprasījumu pēc ekonomiskās darbības izaugsmes. Ekonomiskās darbības pieaugums radošuma un kultūras industrijas jomā nodrošina noteiktu strukturālu nobīdi ekonomikā – pāreju uz augstāku tehnoloģisko līmeni.

Daudzu pilsētu stratēģijas bieži vien kļūst par fundamentālu sociālekonomiskās politikas manifestu un bieži netiek realizētas vai tiek atliktas uz nenoteiktu laiku. Stratēģijas pilda divas svarīgas pārvaldības funkcijas.

1. Ar to palīdzību tiek izvēlēts viens pilsētas attīstības scenārijs, kas ir optimāls, raugoties no pilsētas sabiedrības viedokļa un ņemot vērā noteiktas pilsētas esošos resursu un iespējas.

2. Vadlīniju izstrādei, kas ietverta un aprakstīta rīcības plānā, jākalpo par veicamo darbību aprakstu, kas sniedz iespēju pilsētai realizēt izvēlēto pilsētvides attīstības un pārvaldības scenāriju.

Stratēģijas esamība kalpo par investīciju pievilcības faktoru pilsētai. Plāna esamība pilsētvides attīstībai veido labvēlīgu ietekmi investoru izvēlei un tādā veidā paaugstina investīciju klimata vērtējumu. Stratēģija ir iespēja pilsētas sabiedrībai konsolidēties, lai risinātu svarīgākās pilsētas problēmas. Katrs no pilsētas sabiedriskajiem spēkiem ieņem noteiktu vietu uzdevumu izpildē:

- vietējo pašvaldību izpildorgāni veido normatīvās un tiesiskās bāzes esamību, kas nodrošina stratēģijas (plānošanas procesus, kas saistīti ar sociālekonomisko pilsētas izaugsmi) un pilsētas mērķprogrammu realizāciju;
- uzņēmējdarbība – vietējās pašvaldības attīstības balsts, darba vietu izveide, investīciju projektu realizācija, līdzdalība pilsētas sociālajās programmās u. c.;
- iedzīvotāji – aktīva līdzdalība pilsētas dzīvē, kas skar vietējo teritoriālo izvietojumu, likumpaklausība, patriotisms, personīgā dzīves līmeņa paaugstināšana.

Promocijas darba autors secina, ka stratēģijas esamība pilnībā nespēj aptvert visus pilsētvides attīstības virzienus, tā norāda svarīgākos vai nepieciešamākos virzības ceļus, lai sasniegtu pilsētas stratēģiskos mērķus

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

Promocijas darba izstrādes gaitā pētīti un analizēti pilsētas un pilsētvides attīstības procesu teorētiskie aspekti, identificētas problēmas, analizēti faktori, kas ietekmē pilsētvides dimensijas un to ilgtspējīgu attīstību. Darbā pētīta sinerģijas ietekme un piedāvāta pilsētvides izaugsmes matrica *DSCS*. To var izmantot pilsētvides plānošanas stratēģijās, lai analizētu pilsētvidi, pamatojoties uz diviem mainīgiem lielumiem: relatīvo pilsētas intelektuālā kapitāla daļu un finanšu investīciju pieauguma tempu. Promocijas darbā izvērtēta radošo un kultūras industriju klastera un stratēģiskā potenciāla projekcija. Pētījuma autors radošā un kultūras industrijas klastera potenciāla izvērtēšanā piedāvā izmantot divas pieejas. Kumulatīvā klastera noteikšana un analīze izmantojama gan kultūras politikas veidotājiem (Kultūras ministrijas un tās pakļautībā esošo institūciju plānošanas politikā un analīzē), gan arī kultūras patērētājiem. Otra pieeja ir saistīta ar radošā un kultūras klastera potenciāla ietekmes novērtēšanu, kas balstīta klastera radošo un kultūras nozaru attīstības sociāli ekonomiskās ietekmes novērtēšanā viedā pilsētvidē.

Tās mērķis būtu izvērtēt esošo klasteri vai identificēt veidošanos iespēju, nosakot kultūras politikas vīziju ilgtspējīgas stratēģijas izstrādē pilsētvidē.

Promocijas darbā iekļauto pētījumu teorētiskās atziņas un pētījuma rezultāti pamato to, ka promocijas darba mērķis ir sasniegts un hipotēze ir apstiprināta. Izpētot zinātnisko literatūru un analizējot aptaujās un fokusgrupās iegūtos datus, tika pierādīts, ka, pieaugot cilvēku intelekta ietekmei uz pilsētvides dimensijām, rodas pozitīvas sinerģijas efekts.

Darba autors ir apkopojis veikto pētījumu rezultātus, formulējis galvenos secinājumus un no tiem izrietošos priekšlikumus.

1. 21. gadsimta starpdisciplinārajām zinātniskajām diskusijām ir liela nozīme, jo pilsēta tiek analizēta un apskatīta starpdisciplināri – no vides, politikas, tiesiskā regulējuma, ekonomikas un citiem skatpunktiem. Šādu diskusiju daudzveidība pilsētas un pilsētvides izpētes jomā pēc būtības paaugrina dažādu jautājumu risinājumus un integrē plašāku zināšanu loku vienotās koncepcijās. Par pamatu šādu koncepciju izstrādei kalpo cilvēks, viņa intelektuālās spējas un to integritātes iespējas dažādos sociālos un ekonomiskos procesos pilsētvidē. Funkcijas pilsētu sistēmā arvien vairāk tiek diferencētas, procesi kļūst arvien sarežģītāki un neviennozīmīgāk traktējami, tas dod iespēju veidoties sinerģijai.
2. Pilsētvidē notiekošie procesi attīstās, tiek iniciētas atklātas diskusijas un laika gaitā rodas nepieciešamība veikt attiecīgus terminoloģijas papildinājumus vai labojumus, kas sekmētu praktisku šajā pētījumā piedāvāto jēdzienu un definīciju īstenošanu, veicot pilsētvides novērtēšanu dažādos pilsētas pārvaldības līmeņos. Tādējādi tie var kalpot par pamatu jauniem starpdisciplināram pētījumam.
3. Pilsētvides pārvaldības mehānismi prasa izmantot diferencētu pieeju, kas ir saistīta ar to veidošanās un attīstības īpatnībām dažādu apstākļu un faktoru ietekmē. Teritoriālās pārvaldības un pilsētvides dimensiju attīstībā var izmantot pieeju, kurā tiek ietvertas sinerģijas priekšrocības. Tās ir saistītas ar ekonomiskiem procesiem un publiskā resora sadarbības iespējām pilsētvidē.
4. Pilsētvidēs aizvien vairāk tiek pievērsta uzmanība cilvēka ieguldījumam, kas tiek interpretēts kā radoša domāšana, ne tikai tiešā veidā sniedzot ekonomisko un ilgtspējas

labumu, bet arī veidojot iekšējo un ārējo pilsētvides pārvalžu struktūru sadarbību un komunikāciju.

5. Pilsētas organizācijā jābūt noteiktam un skaidri definētam cilvēka intelektuālā potenciāla pieprasījumam, lai veidotos intelektuāla pilsētvide. Jo augstāks ir zināšanu līmenis, jo gudrāka top pilsētvide, savukārt pilsētas un pilsētvides organizācijā lielāka nozīme tiek piešķirta cilvēka intelekta un tehnoloģiju interaktīvajai mijiedarbībai.
6. Intelektuālās pilsētvides pārvaldība ir atvērta un demokrātiska ētiskas telpas pārvaldības forma, kas nodrošina tiesības uz informāciju, godīgumu, ilgtspēju, drošību un atbildību sadarbības veidošanā, izmantojot tehnoloģijas un cilvēka prātu. Intelektuālās pilsētvides pamatā ir dabiskais intelekts, kas piemīt cilvēkam, savukārt viedas pilsētvides pārvaldība ir daļēji atvērta, jo tiek izmantots mākslīgais intelekts, kas nodrošina sabiedrības iesaistīšanu, izmantojot IKT un lietu internetu (*IoT*), lai efektīvi pārvaldītu resursus un līdzekļus.
7. Pilsētvides attīstību un veidošanos ietekmē valsts, reģionālā un vietējā līmeņa organizāciju vēlmē integrēties tajā. Eiropas pilsētās tiek īstenotas iniciatīvas, sadarbojoties ar apkaimju iedzīvotājiem un nevalstisko organizāciju dalībniekiem.
8. Intelektuālais pilsētvides kapitāls un tā komponentes ir jaunas ekonomiskās izaugsmes pamats. Intelektuālās komponentes ir grūti izmērāmas, tās ir saistītas ar pilsētvides un tautsaimniecības nemateriālo aktīvu kvalitāti, kā arī tās tiek koncentrētas uz nākotnes procesiem, kas sagaidāmi ekonomikā.
9. Pilsētvides attīstība nozīmē ne tikai veidot ilgtspējīgu pilsētvides pārvaldības sistēmu, bet arī izglītēt, pilnveidot un attīstīt sabiedrību tajā pilsētas telpā, kas tiecas pēc ilgtspējas. Tādējādi veido vajadzīgos priekšnoteikumus pilsētvides ilgtspējai, vienlaikus nosakot gan nepieciešamo resursu piesaistes apjomu, gan arī to patēriņu, lai veidotos apstākļi, ka pilsētās ierodas cilvēki ar radošu domāšanu un uztveri, kas ir spējīgi uzņemties līderību noteiktā pilsētvidē.
10. Sinerģijā balstītu pārvaldes un attīstības mehānismu izveide ļaus padziļinātāk izprast pilsētā notiekošo parādību un procesu lomu un būtību, radot iespējami jaunas komponentes pilsētvides attīstībai, kā arī optimizējot un racionalizējot to ieviešanas sistēmu, tādējādi uzlabojot infrastruktūru. Tas ļaus nodrošināt ekonomisko izaugsmi un ilgtspējīgas pilsētvides izveidi. Sinerģijas avotu kopīgās ietekmes rezultātā ir iespējams palielināt pilsētvides sociālās un ekonomiskās attīstības efektivitāti, īstenojot ilgtspējas politiku.
11. Tehnoloģijām un inovācijām atvērta pilsētas telpa ir spējīga transformēties un pielāgoties globālām pārmaiņām un prasībām. Globalizācija var radīt arī neatbilstības pilsētas telpā, kuru ietekmē tehnoloģijas un inovācijas var netikt pieņemtas un izmantotas.
12. Sociālajai uzņēmējdarbībai ir svarīga nozīme sociālo, ekonomisko un vides problēmu risināšanā pilsētvidē, jo tā vienlaikus veicina sabiedrības izaugsmi, kopīgu labklājību un sociālo integrāciju.

Ņemot vērā promocijas darba gaitā gūtos secinājumus, autors izvirza vairākus priekšlikumus intelektuālās pilsētvides ilgtspējas paņēmieni un sinerģijas efekta ietekmes novērtēšanai. Priekšlikumi nozares atbildīgajām ministrijām, pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām un citiem sociāliem partneriem, kas ir iesaistīti pilsētvides un ilgtspējas attīstībā, savstarpēji sadarbojoties, var ņemt vērā promocijas darbā izklāstītos secinājumus un ieviest piedāvātos priekšlikumus.

Priekšlikumi nozares atbildīgajām ministrijām

Vides un reģionālās attīstības ministrijai, veidojot nozares politiku vides un dabas aizsardzībā, reģionālajā attīstībā un digitālās transformācijas pārvaldībā:

- pilnveidot un noteikt pilsētvides jēdzienu un tā definīciju, lai veicinātu vienotu politikas veidotāju un realizētāju izpratni par to;
- rast iespēju izvērtēt pilsētas un tajās ietilpstošās pilsētvides, analizēt katras dimensijas attīstību un tās pozīciju pilsētvīdē, apzināt vājās puses, veikt sabalansētu investīciju un attīstības politiku, lai pēc iespējas veidotos tāda pilsētvide, kur visas dimensijas ir spēcīgas gan kā atsevišķas vienības, gan arī to kopīgais radītais ieguvums ļautu straujāk augt un attīstīties gan ekonomiski, gan intelektuāli un ilgtspējīgi;
- nodrošinot ilgtspējīgu politiku, ir svarīga datu un informācijas esamība, pieejamība un analīzes rezultātos balstītu lēmumu pieņemšana.

Ņemot vērā darbā veikto pētījumu un jēdzienu skaidrojumu, tiek piedāvāta aktualizēta jēdzienam definīcija atbilstoši analizētajiem uzdevumiem: “Pilsētvide ir subjektu, dabas objektu un antropogēnu faktoru eksistences vide noteiktā telpā, kas sinerģijas rezultātā veido inovatīvu sistēmu ar oriģinālām īpašībām, kas nepiemīt subjektam vai objektam atsevišķi.”

Ilgtspēja arvien biežāk tiek izmantota kā pamats, lai veicinātu ekonomisko izaugsmi, vienlaikus saglabājot vides komponentes, kā arī teritorijas sociālo un kultūras līdzsvaru pilsētvīdē. Lai līdzsvaru uzturētu, ir svarīga datu un informācijas esamība, pieejamība un analīzes rezultātos balstītu lēmumu pieņemšana.

Kultūras ministrijai, lai veidotos saliedēta sabiedrība:

- rast iespēju izmantot kumulatīvā klastera noteikšanas un analīzes metodes nozares politikas veidošanā, lai novērtētu esošo radošo klasteru potenciālu un identificētu jaunu klasteru rašanās iespēju;
- kultūras politikas vīziju ilgtspējīgas stratēģijas izstrādē veikt sadarbībā ar pilsētām un to kopienu pārstāvjiem, lai pilsētvīdē veidotos pozitīvas sinerģijas efekts;
- pieņemt, ka kultūras un atpūtas nozaru attīstība, izmantojot pilsētvides infrastruktūru, tiek noteikta kā viens no iespējamajiem politiskajiem un ekonomiskajiem virzības faktoriem, kam būtu nepieciešams piesaistīt viedus un ilgtspējīgus risinājumus.

Izglītības un zinātnes ministrijai:

- izglītības politikas veidotājam veicināt sadarbību ar pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām un citiem sociālajiem partneriem, lai noteiktu cilvēka intelektuālā potenciāla attīstības politiku, ņemot vērā pilsētvides dimensiju (sociālas, ekonomikas un inovāciju un tehnoloģiju u. c.) vajadzības;
- pilsētās ir jābūt noteiktam un skaidri definētam cilvēka intelektuālā potenciāla pieprasījumam, lai veidotos intelektuāla pilsētvide. Jo augstāks ir zināšanu līmenis, jo gudrāka top pilsētvide;
- izpētīt sinerģijas teorētiskos aspektus saistībā ar pilsētvidi, tiek piedāvāts izvērtēt cilvēka ietekmi intelektuālās pilsētvides attīstībā. Lai to panāktu, ir nepieciešams analizēt, cik bieži pilsētvīdē ieviesti jauninājumi, kuru izveidē ir

iesaistīta noteikta pilsētas kopiena. Šī priekšlikuma mērķis ir intelektuālā kapitāla pieaugums un pozitīvas sinerģijas veidošanās.

Cilvēkam piemītošais radošums un tā novērtējums var kalpot par vienu no faktoriem ilgtspējīgai attīstībai, piesaistot investīcijas, kas var sekmēt viedas pilsētvides veidošanos. Savukārt intelektuālās pilsētvides transformācija uz viedu pilsētvidi nozīmē vairāku paralēlu sociāli tehnisko procesu integrāciju, kas ir balstīti zinātnes un tehnoloģiju progresā, tehnoloģiju attīstībā un to ieviešanā dažādās sabiedriskās dzīves jomās, kā arī investīciju piesaistē.

Pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām un citiem sociāliem partneriem, kas ir iesaistīti pilsētvides un ilgtspējas attīstībā, var izmantot šajā darbā izstrādātās metodes un pieejas, lai noteiktu ilgtspējas, intelektuālā kapitāla sinerģisko potenciālu, kā arī analizētu pilsētvidi, pamatojoties uz diviem mainīgiem lielumiem: relatīvo pilsētas intelektuālā kapitāla daļu un finanšu investīciju pieauguma tempu.

Lai veidotos intelektuāla un vieda pilsētvide, pārvaldes organizācijām jāattīsta cilvēka intelekta un tehnoloģiju interaktīva mijiedarbība, par prioritāti nosakot dabisko intelektu un definējot robežas mākslīgā intelekta iesaistei pārvaldes procesos.

Pilsētā ietilpstošo pilsētvides novērtēšanai izmantot pilsētvides izaugsmes matricu *DSCS*, lai analizētu pilsētvidi, pamatojoties uz diviem mainīgiem lielumiem: relatīvo pilsētas intelektuālā kapitāla daļu un finanšu investīciju pieauguma tempu.

Darbā ietvertu pētījumu rezultāti pierāda nepieciešamību pārvaldības mehānismos izmantot diferencētu pieeju, kas ir saistīta ar pilsētvides veidošanās un attīstības īpatnībām, kas var tikt pastiprinātas dažādu apstākļu un faktoru ietekmē, veidojot pozitīvu sinerģijas efektu.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. Angel, H. F., & Zimmermann, F. M. (2016). Nachhaltigkeit – (fast) reine Glaubenssache. In Nachhaltigkeit wofür? (pp. 257–283). Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
2. Castells, M. (1968). Y at-il une sociologie urbaine. *Sociologie du travail*, 10 (1), 72–90.
3. Castells, M., & Godard, F. (2017). *Monopolville: Analyse des rapports entre l'entreprise, l'État et l'urbain à partir d'une enquête sur la croissance industrielle et urbaine de la région de Dunkerque* (Vol. 6). Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
4. Dahl, A. L. (2018). Contributions to the evolving theory and practice of indicators of sustainability. In *Routledge handbook of sustainability indicators* (pp. 42–58). Routledge.
5. Harvey, D. (1973) *Social justice and the city*. Edward Arnold, London.
6. Hoomweg, D., & Pope, K. (2017). Population predictions for the world's largest cities in the 21st century. *Environment and Urbanization*, 29 (1), 195–216.
7. Kourtiti, K. (2021). City intelligence for enhancing urban performance value: a conceptual study on data decomposition in smart cities. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 5 (1), 191–222.
8. Kübler, D., & de Maillard, J. (2022). Why European mayors emphasize urban security: Evidence from a survey in 28 European countries. *European Journal of Criminology*, 19 (4), 712–729.
9. Lefebvre, H. (1970) *La révolution urbaine*. Gallimard, Paris. 248 p.
10. Luthy, D. H. (1998, August). Intellectual capital and its measurement. In *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA)*, Osaka, Japan (pp. 16–17).
11. Michalina, D., Mederly, P., Diefenbacher, H., & Held, B. (2021). Sustainable urban development: A review of urban sustainability indicator frameworks. *Sustainability*, 13 (16), 9348.
12. Mori, K., & Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental impact assessment review*, 32 (1), 94–106.
13. Mori, K., & Christodoulou, A. (2012). Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental impact assessment review*, 32 (1), 94–106.
14. Nováček, P., & Mederly, P. (2015). How to Measure Progress Towards Quality and Sustainability of Life? *Ekologia*, 34 (1), 7.
15. P., Lombardi, S., Giordano, H., Farouh, & Yousef, W. (2012). Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25 (2), 137–149.
16. Park, Robert E., Ernest W. Burgess, and Roderick D. McKenzie. "The city." (1925).
17. Plotka, K., Viržbickis, J. *Kultūras un kreativitātes ietekme uz pilsētas ekonomiku. No: Nekustamais īpašums un ekonomikas attīstība: zinātnes un prakses sinerģija*. S. Geipele, R. Kočanova red. Rīga: RTU Izdevniecība, 2019. 114.–135. lpp. ISBN 978-9934-22-230-6. e-ISBN 978-9934-22-231-3. Pieejams: doi:10.7250/9789934222313.06.
18. Plotka, K., Zvirgzdiņš, J., & Geipele, S. (2018). Eco-economics in cities and rural areas. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 6 (1), 88–99.
19. Ritchie, H., & Roser, M. (2018). *Urbanization*. Our world in data.
20. Sarkar, S. (2003). Qualitative evaluation of comfort needs in urban walkways in major activity centers. *Transportation Quarterly*, 57 (4), 39–59.
21. Schultz, T. W. (1980). *Investment in People. The Economics of population Quality/Theodore William Shultz*. – Berkeley.
22. Schultz, T. W. (1993). The economic importance of human capital in modernization. *Education economics*, 1 (1), 13–19
23. Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J. F., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological indicators*, 10 (2), 407–418.
24. Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J. F., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological indicators*, 10 (2), 407–418.
25. Virta, S. (2013). Governing urban security in Finland: Towards the 'European model'. *European journal of criminology*, 10 (3), 341–353.
26. von Schönfeld, K. C., & Ferreira, A. (2021). Urban planning and european innovation policy: Achieving sustainability, social inclusion, and economic growth? *Sustainability*, 13 (3), 1137.
27. Wijekoon, N. (2020). *Assessing visual impacts of roadscape installations on urban safety and comfort in Galle Road, Colombo* (Doctoral dissertation).
28. Wirth, L. (1938) *Urbanism as a way of life*. *American Journal of Sociology* 44.1, 1–24.
29. Zorbaugh, H. W. (1983). *The gold coast and the slum: A sociological study of Chicago's near north side*. University of Chicago Press.
30. Мельников, О. Н. (2002). Анализ современной трактовки и использования понятия «интеллектуальный капитал организации». *Российское предпринимательство*, (4), 107–112.
31. Тесленко, И. Б., Коваленко, С. Ю., & Савельев, И. И. (2014). *Интеллектуальный капитал и инновационное развитие региона: монография*. "Scientific magazine" Kontsep.



Kaspars Plotka dzimis 1979. gadā Rīgā. Biznesa institūtā "*RIMPAK Livonija*" ieguvis bakalaura grādu iestāžu un organizāciju vadības specialitātē (2005), Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU) – maģistra grādu ekonomikā (2017). Bijis JSC "*LLA*" (UK) viceprezidents Baltijas valstīs, SIA "*Golden Gates Edelmetalle International*" valdes loceklis, SIA "*Protected Noble Metals Baltic*" izpilddirektors un valdes loceklis, padomnieks un konsultants nevalstiskos projektos Āzijā un Austrumeiropā. Kopš 2019. gada ir RTU pētnieks. Zinātniskās intereses saistītas ar pilsētekonomiku, ekoekonomiku, ilgtspējas problēmām, pārvaldīšanu un vadības politiku.