Socialinis-psichologinis biofilinio projektavimo sprendimų priimtinumas darnaus senėjimo kontekste

Deimantė Bužinskaitė*, Indrė Gražulevičiūtė-Vileniškė, Lina Šeduikytė

Kauno technologijos universitetas, Statybos ir architektūros fakultetas,
Studentų 48, Kaunas LT-51367,
El. paštas: deimante.buzinskaite@gmail.com, indre.grazuleviciute@ktu.lt, lina.seduikyte@ktu.lt

(Gauta 2020 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2020 m. sausio mėn.; prieiga internete nuo 2020 m. gegužės 11 d.)

Anotacija

Tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose pasaulio šalyse nuolat ilgėjant gyvenimo trukmei didėja ir pagyvenusių žmonių skaičius. Ši socialinė-demografinė tendencija kelia naujus gyvenamosios aplinkos projektavimo iššūkius. Aplinkos prieinamumui didinti vis plačiau taikoma projektavimo visiems (universalaus dizaino) koncepcija, o pagyvenusių žmonių psichologinės gerovės gyvenamojoje aplinkoje klausimas vis dar nesulaukia pakankamo dėmesio. Straipsnyje nagrinėjamos biofilinio projektavimo principų taikymo galimybės projektuojant pagyvenusiems žmonėms miesto ir kaimo aplinkoje. Atliekant žvalgomąją sociologinę Lietuvos pagyvenusių žmonių ir jų artimųjų, gyvenančių kaimo ir miesto aplinkoje, apklausą, siekiama nustatyti biofilinio projektavimo sprendimų psichologinį priimtinumą.

Reikšminiai žodžiai: *projektavimas pagyvenusiems žmonėms, biofilinis projektavimas, psichologinis gyvenamosios aplinkos priimtinumas, darnus senėjimas*.

Abstract

Life expectancy is rising in both developed and developing countries, thus the number of elderly people is growing all over the world. This socio-demographic trend presents new challenges for the design of the living environment. The concept of universal design is increasingly applied to improve environmental accessibility. Meanwhile, the psychological well-being of the elderly in the living environment is still not receiving sufficient attention. The article analyses the potential of applying biophilic design principles to the design for the elderly people in urban and rural environments. The pilot sociological survey of Lithuanian elderly people and their close people living in urban and rural locations aims to determine the psychological acceptability of biophilic design solutions.

Key words: *Design for the elderly, biophilic design, psychological acceptability of living environment, sustainable aging*

Įvadas

Gyvenimo trukmė daugumoje pasaulio valstybių nuolat ilgėja. Ateinančiais dešimtmečiais 65 metų ir vyresnių žmonių skaičius labai išaugs visame pasaulyje: dėl medicinos pažangos ir kitų veiksnių beveik visų visuomenių, tiek išsivysčiusių, tiek besivystančių, visų amžiaus grupių mirtingumo rodikliai ir toliau mažėja. Labiausiai mirtingumo rodikliai mažėja sulaukusių 65 metų amžiaus ir vyresnių žmonių, o gyvenimo trukmė sparčiausiai ilgėja vyresnių nei 75 metų žmonių (Crews ir Zavotka, 2006; Aging Report, 2018; Jayantha ir kt., 2018). Dėl pastarojo dešimtmečio minėtų amžiaus grupių žmonių skaičiaus augimo pasaulyje padaugėjo pagyvenusių žmonių; nepaisant medicinos pažangos, didėjant pagyvenusių žmonių skaičiui, kartu didėja ir vienokią ar kitokią negalią turinčių žmonių skaičius (Crews ir Zavotka, 2006; Afacan ir Erbug, 2009). Tokios tendencijos neišvengiamai sukelia socialinius pokyčius ir ekonominius iššūkius. Pavyzdžiui, numatoma, kad per ateinančius dešimtmečius senyvo amžiaus žmonių priklausomybės santykis (65 metų ir vyresni gyventojai, palyginti su 15–64 metų žmonėmis) visoje Europos Sąjungoje (ES) labai padidės: nuo maždaug 25 % 2010 m. jis išaugo iki 29,6 % 2016 m. ir prognozuojama, kad šis rodiklis dar labiau augs ir 2070 m. pasieks 51,2 % (Aging Report, 2018). 2017 m. Lietuvoje šis rodiklis siekė 28,7 % (Human..., 2018). Remiantis Pasaulio sveikatos organizacija, visuomenė yra vadinama „senstančia visuomene“, kai 65 metų ir vyresni žmonės sudaro 7 % ar daugiau visų gyventojų, kai šis rodiklis siekia 14 % ir daugiau, visuomenė yra laikoma „senyvo amžiaus visuomene“, kai priklausomybės santykis siekia 20 % ir daugiau – „ypač senyvo amžiaus visuomene“ (Jayantha ir kt., 2018). Vis didėjantis pagyvenusių ir specialių poreikių turinčių žmonių skaičius visame pasaulyje kelia naujų reikalavimų jų šeimoms, bendruomenėms ir vyriausybėms.

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

Pavyzdžiui, didėja sveikatos priežiūros, priežiūros namuose poreikis, kyla būtinybė kurti tinkamą būstą ir gyvenamąją aplinką (Crews ir Zavotka, 2006): būstų tipologiją, išsidėstymą, užtikrinti reikalingų paslaugų ir priežiūros prieinamumą ir kt. (Jayanthaa ir kt., 2018). Šie reikalavimai ir iššūkiai yra aiškiai susiję su visais pagrindiniais darnaus vystymosi aspektais – socialiniu, ekonominiu, kultūriniu ir aplinkos apsaugos – ir atveria dideles galimybes projektuotojams.

Atlikus literatūros apžvalgą, nustatyta, kad pasaulyje atliekami tyrimai, susiję su projektavimu ir architektūra pagyvenusiems žmonėms (Andersson, 2011; Serrano-Jiménez ir kt., 2018), senėjimu ir aplinka (Severinsen ir kt., 2016), senėjimu ir būstu (Burton ir kt., 2011; Boyle ir Thomson, 2013) ir susijusiomis projektavimo koncepcijomis, tokiomis kaip projektavimas visiems (universalus dizainas) (Newell ir Gregor, 2002; Carr ir kt., 2013). Pavyzdžiui, S. C. de Souza ir A. P. Duarte de Oliveira Post (2016) aptaria projektavimo visiems taikymo būtinybę gydymo įstaigų aplinkoje; M. M. Mustaquim (2015) tyrė projektavimo visiems reikšmę priežiūros ir slaugos įstaigose gyvenančių pagyvenusių žmonių kasdieniniame gyvenime, D. E. Crews ir S. Zavotka (2006) analizavo pagyvenusių žmonių ypatumus ir poreikius projektavimo visiems kontekste. Pasak W. Wu ir I. Kaushik (2015), būstas atlieka ypač svarbų vaidmenį pagyvenusių žmonių gyvenime. Jie pažymi, kad žmogaus egzistavimas yra glaudžiai susijęs su architektūrine erdve ir lemia individualius erdvių naudojimo modelius. Atsižvelgiant į pagyvenusių žmonių skaičiaus didėjimą ir susijusius iššūkius, galima teigti, kad pagyvenusių žmonių apgyvendinimo būdai yra svarbūs socialiniu, ekonominiu ir aplinkos tvarumo požiūriu. H. DeGroff ir W. McCall (2016) teigimu, nors pastatų sertifikavimas pagal darnumo vertinimo ir sertifikavimo sistemas tampa įprasta darnaus pastatų projektavimo praktika, pagyvenusių žmonių gyvenamosios aplinkos socialinio darnumo ir psichologinio priimtinumo klausimai vis dar nėra pakankamai išspręsti. H. DeGroff ir W. McCall (2016) siūlo žmogaus ryšiu su gamta paremtą biofilinio projektavimo koncepciją, kaip būdą spręsti socialinės ir asmeninės gerovės klausimus projektuojant gyvenamąją aplinką pagyvenusiems žmonėms.

Literatūros analizė atskleidė, kad projektavimo visiems sprendimai gali sumažinti fizinius apribojimus pagyvenusiems žmonėms gyvenamojoje aplinkoje (namų ribose ir už namų ribų), šiame darbe keliama hipotezė, kad, siekiant projektuoti pagyvenusiems žmonėms psichologiškai priimtiną gyvenamąją aplinką, turi būti atsižvelgiama į gyvenamosios aplinkos tipą (miesto ar kaimo aplinka) ir taikomi atitinkami biofilinio projektavimo principai (organiškomis arba etninėmis formomis paremtas biofilinis projektavimas).

Straipsnio tikslas – išanalizuoti biofilinio projektavimo koncepcijos taikymo galimybes projektuojant psichologiškai priimtiną gyvenamąją aplinką pagyvenusiems žmonėms ir išsiaiškinti biofilinio projektavimo koncepcijos taikymo galimybes projektuojant pagyvenusiems žmonėms miesto ir kaimo aplinkoje. Siekiant šio tikslo, buvo atlikta literatūros biofilinio projektavimo klausimais analizė ir Lietuvos pagyvenusių žmonių, gyvenančių miesto ir kaimo aplinkoje, ir jų artimųjų žvalgomoji sociologinė apklausa.

Tyrimo metodai

Pagyvenę asmenys susiduria ne tik su fiziniais apribojimais, bet ir su psichologiniais iššūkiais gyvenamojoje aplinkoje – namuose ir už jų ribų. Darbe keliama hipotezė, kad pagyvenusių žmonių psichologinę gerovę gyvenamojoje aplinkoje galima pagerinti taikant skirtingus biofilinio projektavimo principus miesto ir kaimo aplinkoje. Siekiant šio tikslo buvo atlikta biofilinio projektavimo koncepcijos apžvalga senėjimo kontekste. Tam, kad išsiaiškinti ir palyginti pagyvenusių žmonių poreikius ir prioritetus susijusius su gyvenamąją aplinka miesto ir kaimo vietovėse, buvo atliktas žvalgomasis sociologinis tyrimas – Lietuvos pagyvenusių žmonių ir jų artimųjų, gyvenančių miesto ir kaimo aplinkoje, apklausa. Apklausa vykdyta 2019 m. kovo–birželio mėnesiais. Iš viso apklausoje dalyvavo 46 asmenys, iš kurių 36 apklaustieji buvo pagyvenę asmenys, 10 – pagyvenusių žmonių artimieji. Pagyvenusiųjų žmonių artimieji į apklausą buvo įtraukti remiantis A. F. Newell and P. Gregor (2002) teiginiu, kad projektuojant gyvenamąją aplinką

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

pagyvenusiems žmonės, turi būti įvertinti ir jais besirūpinančiųjų poreikiai. Apklausoje dalyvavo 14 respondentų (pagyvenusių žmonių ir jų artimųjų), gyvenančių kaimo gyvenvietėse ir 32 respondentai, gyvenantys mieste.

Respondentams apklausos metu buvo pateikiami paveikslėliai, kuriuose buvo vaizduojami organiškomis arba etninėmis formomis paremto biofilinio projektavimo sprendiniai. Sociologinė apklausa buvo sudaryta iš 3 dalių: 1) interjeras, 2) eksterjeras ir artimiausia būsto aplinką, 3) urbanistinė aplinka.

Literatūros apžvalga

Pagyvenę žmonės išgyvena daug pokyčių šiame savo gyvenimo etape, kuriame dažnai jaučiamas vienišumo jausmas, depresijos požymiai (Mitchell ir Goldfarb, 1996). Mokslininkų teigimu, žmonių fizinė ir psichologinė gerovė išlieka labai priklausoma nuo gamtinės aplinkos, o ryšys su gamta yra būtinybė siekiant asmeninės gerovės net ir šiuolaikinėje miesto aplinkoje (Beatley, 2010; Kellert et al., 2011). Ryšį tarp projektuojamos aplinkos ir žmogaus, o ypač pagyvenusio, kuomet psichologinė gerovė ir psichinė sveikata yra itin svarbu (Shabalin, 2018), apibrėžia biofilinis projektavimas (Bhatt, 2015). Daugelis šaltinių pabrėžia biofilinio projektavimo ir teigiamų fizinės bei psichologinės sveikatos pokyčių ryšį (Heerwagen, 2009; Gillis and Gatersleben, 2015; Kellert and E. Calabrese, 2015; Andrews, 2017). Biofilinis projektavimas remiasi biofilijos hipoteze, teigiančia, kad žmonės turi prigimtinį ryšį su gamta ir šis ryšys jiems sukelia teigiamą emocinį atsaką (Wilson, 1984). Konsultacinė kompanija Terrapin Bright Green išskyrė 14 biofilinio projektavimo principų, suskirstytų į 3 kategorijas (Browning ir kt., 2014):

- gamta erdvėje (vizualinis ryšys su gamta, nevizualinis ryšys su gamta, neritminiai pojūčių stimulai, šilumos ir oro srautų kaita, vandens buvimas, dinaminė ir difuzinė šviesa, ryšiai su gamtinėmis sistemomis);
- gamtos analogai (biomorfinės formos ir modeliai, medžiagų ryšys su gamta, sudėtingumas ir tvarka);
- gamtinis erdvės charakteris (perspektyva, prieglobstis, paslaptingumas, rizika / pavojus (pavojaus ar rizikos nuojauta, sujungta su saugumo ir patikimumo pojūčiu).

Literatūros šaltiniuose pabrėžiamos biofilinio projektavimo, biofilinės urbanistikos ir darnaus vystymosi sąsajos (Cook, 2016; Sharifi ir Sabernejad, 2016). Be to, dviejose tarptautiniu mastu pripažintose pastatų darnumo sertifikavimo sistemose jau yra tiesiogiai įdiegtos biofilinio projektavimo nuostatos: į The Living Building Challenge sistemą integruotas biofilijos imperatyvas, į WELL Building Standard įtraukta biofilijos sąlyga ir biofilijos optimizavimas (Gillis ir Gatersleben, 2015). H. DeGroff ir W. McCall (2016) pasisako už biofilinio projektavimo principų pritaikymą kuriant gyvenamąją aplinką pagyvenusiems žmonėms ir pateikia seriją pagyvenusiems žmonėms skirtų apgyvendinimo projektų, išskirdami tokius aspektus kaip tyrinėjimas ir atradimas, natūralios medžiagos, judėjimas ir nenuspėjamumas, šviesa, ryšys su gamta, ryšys su kitais, erdvės patirtys. Jų teigimu, biofilinis projektavimas gali pasiūlyti kitokį, labiau į žmogų orientuotą požiūrį į darnią architektūrą, kuriuo remdamiesi užsakovas ir architektas gali aptarti projekto darnumo tikslus, nes gyventojo patirtis yra svarbiausias aspektas pagyvenusiems žmonėms suprojektuotoje ar pritaikytoje aplinkoje (Andersson, 2011; DeGroff ir McCall, 2016).

Analizuojant biofilinio projektavimo principais parentus sprendinius, galima išskirti dvi jų raiškos kryptis: organiškomis formomis arba etninėmis formomis ir tradicijomis paremto biofilinio projektavimo sprendiniai (Taylor, 2007; Kellert ir kt., 2011; Bhatt, 2015):

- Organiškomis formomis paremtą biofilinį projektavimą galima įvardinti biomimikrija, kai kuriama ekologiška architektūra, įkvėpta gamtos formų. Esama įrodymų, kad į organines formas ir kreivalinijines erdves žmonės reaguoja teigiamai (Taylor, 2007).
- Etninėmis formomis ir tradicijomis paremtą biofilinį projektavimą galima apibūdinti kaip susijusį su vieta, regionu, šalimi. Etninė architektūra beveik be išimčių yra biofilinė (Taylor,

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

2007). S. Kellert (2005) teigimu, etninėmis formomis paremtas biofilinis projektavimas turėtų sietis su vietos ekologija, kultūrinėmis ir socialinėmis tradicijomis, integruoti kultūrą ir ekologiją, projektuojant reikėtų išlaikyti vietos identitetą ir vengti „bevietiškumo“ (*“placelessness”*). Kaip teigė R. Dubos: „žmonės nori patirti jutiminį, emocinį ir dvasinį pasitenkinimą, kuris pasiekiamas per sąveika ir identifikaciją su vieta, kurioje jie gyvena” (Kellert ir kt., 2011).

Literatūros analizė parodė, kad biofilinio projektavimo koncepcija, kurią galima integruoti su projektavimo visiems sprendimais, gali būti taikoma projektuojant pagyvenusių žmonių gyvenamąją aplinką, siekiant sustiprinti socialinius, psichologinius ir ekologinius aspektus darnaus senėjimo kontekste.

Tyrimų rezultatai

Dauguma apklaustųjų pripažino ryšio su gamtine aplinka ar gamtinės aplinkos elementais įtaką žmogui: 43 respondentai iš 46 sutiko, kad gamtos ir gamtinių elementų buvimas žmogaus aplinkoje gali daryti įtaką psichologinei sveikatai. Respondentams apklausos metu pateikti paveikslėliai, kuriuose buvo vaizduojami organiškomis arba etninėmis formomis paremto biofilinio projektavimo ir kiti aplinkos formavimo sprendiniai, matomi 1, 2 ir 3 lentelėse. Apklausos anketa buvo sudaryta iš 3 dalių:

1) interjero sprendinius, elementus ir medžiagas vaizduojantys paveikslėliai;
2) eksterjero ir artimiausios būsto aplinkos sprendinius vaizduojantys paveikslėliai;
3) urbanistinės aplinkos sprendinius vaizduojantys paveikslėliai.

Paveikslėliai pasirinkti siekiant įvertinti šiuos gyvenamosios aplinkos elementus ir bruožus: pastatų tipus, tūrinę kompoziciją, formą, fasadų stilistiką, interjero konfigūraciją, vizualinius ryšius tarp interjero erdvių ir aplinkos, baldų dizainą, medžiagiškumą, ažūriškumą, šviesą, mažosios architektūros elementus, urbanistinius sprendimus, ryšius tarp pastatų, gatvių tinklą, kvartalų dydį ir užstatymo tankumą.

Apklausos metu respondentai buvo paprašyti pateiktus paveikslėlius įvertinti pagal skalę „priimtina, vidutiniškai priimtina, nepriimtina“ ir pasirinkti jiems priimtiniausius sprendinius. Gauti apklausos rezultatai buvo išreikši procentais ir susisteminti įvertinant asmens gyvenamąją vietą (miestas, kaimo gyvenvietės) ir bendrą tendenciją. Susisteminti apklausos rezultatai pateikti 1, 2 ir 3 lentelėse.

Interjero sprendiniai. Apibendrinus apklausos rezultatus, buvo nustatyta, kad apklaustiems miesto gyventojams priimtinos aiškių geometrinių formų erdvės, tačiau mažiau priimtinos erdvės, pasižyminčios šviesos ir šešėlių įvairove; pastebėta, kad apklaustiesiems miesto gyventojams priimtinesni buvo tradicinio tautinio stiliaus baldai su ornamentika ir organiškų, lenktų, banguotų formų dizaino sprendiniai, natūrali mediena, žaliosios sienos interjere. Vertinant apšvietimo sprendimus, miesto gyventojams priimtiniausias pasirodė gamtinei aplinkai būdingas šviesos ir šešėlių kontrastas, paslėpta natūrali šviesa, skatinanti ieškoti, atrasti interjero erdves. Vertinant patalpų ryšius su aplinka, apklaustiems miesto gyventojams priimtiniausi pasirodė ryšiai su aplinka iš skirtingų namų zonų, mažiausiai priimtinos buvo bendrosios erdvės be vizualinių ryšių. Apklaustiems kaimo gyventojams taip pat buvo priimtinos aiškių formų geometrinės bendrosios erdvės, taip pat sudėtingos, kelių lygių erdvės; kaip ir miesto gyventojams, šiai apklaustųjų grupei erdvės pasižyminčios šviesos ir šešėlių įvairove pasirodė mažiau priimtinos.

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

1 Lentelė. Apklausoje naudotos interjero sprendinių nuotraukos ir susisteminti respondentų atsakymai
***Table** 1. The pictures of interior solutions used in the survey and the systematized answers of respondents*

Sutartiniai žymėjimai

☐ paveikslo numeris ◯ vertinimo skalė Didžiausia vertė - xx,xx%

1. Įvertinkite balais: priimtina; vidutiniškai priimtina; nepriimtina

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	28,13%	28,12%	43,75%	50,00%	35,71%	14,29%
2	31,25%	34,38%	34,38%	35,71%	21,43%	42,86%
3	43,75%	40,63%	15,63%	35,71%	50,00%	14,29%
4	34,38%	31,25%	34,38%	7,14%	28,57%	64,29%
5	43,75%	46,88%	9,38%	14,29%	57,14%	28,57%

BENDRI

1	2	3	4	5
34,78%	32,61%	41,30%	26,09%	34,78%
30,44%	30,43%	43,48	30,43%	50,00%
34,78%	36,69%	15,22%	43,48%	15,22%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	81,25%	15,63%	3,12%	42,86%	57,14%	0,00%
2	28,12%	43,75%	28,12%	21,43%	57,14%	21,43%
3	31,25%	50,00%	18,75%	21,43%	42,86%	35,71%
4	21,88%	37,50%	40,63%	14,29%	35,71%	50,00%
5	40,63%	28,13%	31,25%	35,71%	28,57%	35,71%

BENDRI

1	2	3	4	5
69,56%	26,09%	28,26%	19,57%	39,13%
28,26%	47,83%	47,83%	36,96%	28,26%
2,17%	26,09%	23,91%	43,48%	32,61%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	12,50%	21,88%	65,63%	14,29%	42,86%	42,88%
2	25,00%	31,25%	43,75%	35,71%	28,57%	35,71%
3	75,00%	15,63%	9,38%	71,43%	14,29%	14,29%
4	71,88%	28,13%	0,00%	57,14%	35,71%	7,14%
5	15,63%	34,38%	50,00%	14,29%	0,00%	85,71%

BENDRI

1	2	3	4	5
13,04%	28,26%	73,91%	67,39%	15,22%
28,26%	30,43%	15,22%	30,43%	23,91%
58,70%	41,30%	10,87%	2,17%	60,87%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	34,38%	40,63%	25,00%	14,29%	50,00%	35,71%
2	40,63%	28,13%	31,25%	21,43%	50,00%	28,57%
3	37,50%	28,13%	34,38%	28,57%	28,57%	42,88%
4	15,63%	43,75%	40,63%	28,57%	28,57%	42,88%
5	12,50%	37,50%	50,00%	14,29%	35,71%	50,00%

BENDRI

1	2	3	4	5
28,26%	34,78%	34,78%	19,57%	13,04%
43,48%	34,78%	28,26%	39,13%	36,96%
28,26%	30,43%	39,96%	41,30%	50,00%

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

2 Lentelė. Apklausoje naudotos pastatų eksterjero ir artimiausios aplinkos sprendinių nuotraukos ir susisteminti respondentų atsakymai

Table 2. *The pictures of the exterior and closest surroundings solutions used in the survey and the systematized answers of respondents*

Sutartiniai žymėjimai

☐ paveikslo numeris ◯ vertinimo skalė Didžiausia vertė - xx,xx%

1. Įvertinkite balais: ○ priimtina ● vidutiniškai priimtina ● nepriimtina

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	25,00%	53,12%	21,88%	7,14%	35,71%	57,14%
2	37,50%	31,25%	31,25%	21,43%	28,57%	50,00%
3	28,12%	31,25%	40,63%	28,57%	14,28%	57,14%
4	75,00%	25,00%	0%	35,17%	42,85%	21,42%
5	62,65%	18,75%	15,63%	35,71%	14,82%	50,00%

BENDRI

1	2	3	4	5
19,56%	32,60%	28,26%	63,04%	56,52%
47,82%	30,43%	26,08%	30,43%	17,39%
32,60%	36,95%	45,65%	6,52%	26,08%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS			KAIMAS		
1	18,75%	25,00%	56,25%	14,29%	42,88%	42,88%
2	78,13%	21,88%	0,00%	64,29%	7,14%	28,57%
3	62,50%	21,88%	15,63%	71,43%	14,29%	14,29%
4	28,13%	50,00%	21,88%	35,71%	42,88%	21,43%
5	90,63%	9,38%	0,00%	85,71%	14,29%	0,00%

BENDRI

1	2	3	4	5
17,39%	73,91%	65,22%	30,44%	89,13%
30,43%	17,39%	19,57%	47,82%	10,87%
52,17%	8,70%	15,22%	21,74%	0,00%

2. Kurie architektūriniai sprendimai jums priimtini? Didžiausia vertė - xx,xx% Mažiausia vertė - xx,xx%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS		KAIMAS	
1	75,00%	21,88%	71,43%	21,43%
2	53,13%	40,63%	50,00%	35,71%
3	34,38%	46,88%	21,43%	57,14%

BENDRI

1	2	3	4	5	6
73,91%	52,17%	30,43%	21,74%	39,13%	50,00%

2. Kurie architektūriniai sprendimai jums priimtini? Didžiausia vertė - xx,xx% Mažiausia vertė - xx,xx%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

	MIESTAS		KAIMAS	
1	31,25%	65,63%	28,57%	71,43%
2	78,13%	56,25%	57,14%	57,14%
3	28,13%		28,57%	

BENDRI

1	2	3	4	5
30,43%	71,74	28,26%	67,39%	56,52%

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

3 Lentelė. Apklausoje naudotos urbanistinės aplinkos sprendinių nuotraukos ir susisteminti respondentų atsakymai
Table 3. *The pictures of urban environment solutions used in the survey and the systematized answers of respondents*

2. Kurie architektūriniai sprendimai jums priimtini? Didžiausia vertė - xx,xx% Mažiausia vertė - xx,xx%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

MIESTAS	KAIMAS
1 46,88%	1 28,57%
2 40,63%	2 35,71%
3 87,50%	3 71,43%

BENDRI

1 41,30% 2 39,13% 3 82,61%

2. Kurie architektūriniai sprendimai jums priimtini?

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

MIESTAS	KAIMAS
1 46,88%	1 35,71%
2 40,63%	2 28,57%
3 43,75%	3 35,71%

BENDRI

1 43,48% 2 36,96% 3 41,30%

3. Kuris architektūrinis sprendimas jums priimtinas? Didžiausia vertė - xx,xx% Mažiausia vertė - xx,xx%

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

MIESTAS	KAIMAS
1 15,63%	1 14,29%
2 31,25%	2 28,57%
3 53,13%	3 51,14%

BENDRI

1 15,22% 2 30,44% 3 54,35%

3. Kuris architektūrinis sprendimas jums priimtinas?

PAVEIKSLAI

REZULTATAI

MIESTAS	KAIMAS
1 59,38%	1 50,00%
2 25,00%	2 21,43%
3 15,63%	3 28,57%

BENDRI

1 56,52% 2 23,91% 3 19,57%

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

Apklaustiems kaimo gyventojams priimtiniausias pasirodė tiesiogiai perteiktomis gamtos formomis paremtas dizainas, tačiau tiesioginis gamtinių elementų panaudojimas dizaine pasirodė mažiau priimtinas, natūralios medžiagos interjere kaimo gyventojams pasirodė labiau priimtinos nei dirbtinės; apklaustieji kaimo gyventojai teigiamai vertina ažūriškumą, žaliąsias sienas interjere; apklaustiems kaimo gyventojams priimtinos paslėptos šviesos užuominos, kuriančios paslaptingumo įspūdį, tačiau mažiau priimtina pasirodė natūrali šviesa, skatinanti ieškojimo, atradimo jausmą erdvėse. Kaip ir miesto gyventojams, šiai apklaustųjų grupei priimtiniausias ryšys su aplinka iš skirtingų namų zonų, mažiausiai priimtinos bendrosios erdvės be vizualinių ryšių.

Eksterjero ir artimiausios būsto aplinkos sprendiniai. Apklaustiems miesto gyventojams priimtinesnė pasirodė tradicinė gyvenamojo namo architektūros raiška bei stilizuotos tautinės architektūros namų formos, tradicinė fasadų stilistika (šiaudiniai stogai, langai su langinėmis), mažiau priimtini šiai apklaustųjų grupei buvo tradiciniai mažosios architektūros elementai (šuliniai, tvoros ir t. t.). Apklaustiems kaimo gyventojams labiausiai priimtinos buvo organinės, biomorfinės, gamtoje matomų formų tūrinės kompozicijos, priimtina buvo ir tradicinė architektūrinė fasadų stilistika, priimtinos organinių formų perregimos struktūros. Pastebėta, kad labiausiai abiem apklaustųjų grupėms priimtini biofilinio projektavimo elementai – apželdinta siena ir atriumas.

Urbanistinės aplinkos sprendiniai. Apklaustiems miesto gyventojams labiausiai priimtinas buvo sodybinis užstatymas, visgi miesto gyventojams priimtina didesnė užstatymo tipų įvairovė, lyginat su apklaustais kaimo gyventojais. Miesto gyventojams labiau priimtinas pasirodė organinių formų gatvių tinklas lyginant su sprendiniais, kuriuose dominuoja tiesios gatvės. Būsto tipologijos požiūriu apklaustiems miesto gyventojams priimtini nedideli, vieno buto gyvenamieji namai, mažiausiai priimtini pasirodė daugiabučių kvartalai, tačiau organiškų formų vieno tūrio daugiabučiai gyvenamieji namai buvo priimtinesni mieste gyvenantiems apklaustiesiems lyginant su apklaustais kaimo gyventojais. Apklaustiems kaimo gyventojams taip pat priimtinesnis pasirodė sodybinis užstatymas ir organiškų formų gatvių tinklas. Kaimo gyventojams mažiau priimtini buvo uždaro tipo dideli bendruomeniniai kiemai. Būsto tipologijos požiūriu apklaustiems kaimo gyventojams priimtini nedideli, vieno buto gyvenamieji namai, mažiausiai priimtini dviejų aukštų sublokuoti gyvenamieji namai.

Apibendrinus žvalgomosios apklausos rezultatus galima teigti, kad apklaustiems pagyvenusiems žmonėms ir jų artimiesiems priimtini tiek organiškomis, tiek etninėmis formomis paremti biofilinio projektavimo sprendiniai. Žvalgomasis tyrimas parodė, kad mieste gyvenantiems apklaustiesiems priimtinesnės etninės sprendinių formos, o gyvenantiems kaimo gyvenvietėse – organinės. Šis rezultatas buvo netikėtas, nes rengiant apklausą buvo tikėtasi, kad etninėmis formomis paremti gyvenamosios aplinkos sprendimai bus priimtinesni kaimo gyventojams. Nepaisant šių skirtumų, tarp apklaustų kaimo ir miesto gyventojų pasirinkimų buvo ir daug bendrų tendencijų: priimtinos natūralios medžiagos, apželdinti paviršiai, gamtinės aplinkos bruožus atitinkantis šviesos ir šešėlio santykis, organiškų formų gatvių tinklas, vienbučiai gyvenamieji namai ir kt. Šio žvalgomojo tyrimo rezultatai gali būti naudingi toliau tyrinėjant biofilinio projektavimo taikymo galimybes formuojant aplinką miesto ir kaimo vietovėse bei kuriant senėjimui namuose (*aging in place*) (Jayanthaa ir kt., 2018) tinkamą ir pagyvenusiems žmonėms palankią aplinką.

Išvados

1. Literatūros apžvalga parodė, kad pagyvenusių žmonių charakteristikoms, poreikiams, senėjimo koncepcijoms ir susijusioms projektavimo tendencijoms yra skiriama pakankamai daug dėmesio. Pabrėžiama, kad pagyvenusiems žmonėms kylančius fizinius apribojimus gyvenamojoje aplinkoje gali sumažinti nuosekliai taikoma projektavimo visiems (universalaus dizaino) koncepcija. Projektuojant gyvenamąją aplinką pagyvenusiems žmonėms, kur kas mažiau dėmesio skiriama socialiniams-psichologiniams aspektams. Vienas

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

iš būdų sukurti psichologiškai priimtiną sveikatinančią gyvenamąją aplinką – biofilinio projektavimo principų taikymas.

2. Biofilinio projektavimo koncepcija remiasi gamtinės aplinkos bruožų atkūrimu ar kūrybiška interpretacija žmogaus perkurtoje aplinkoje. Išskiriamos dvi biofilinio projektavimo kryptys – organinėmis formomis paremta kryptis ir etninėmis formomis ir tradicijomis paremta kryptis. Siekiant išsiaiškinti biofilinio projektavimo sprendinių ir šių krypčių priimtinumą pagyvenusiems žmonėms, buvo atlikta žvalgomoji sociologinė apklausa, kurioje apklaustieji prašyti įvertinti fotografijose pateiktus interjero, eksterjero ir urbanistinės aplinkos sprendinius.
3. Apklausos rezultatai parodė, kad apklaustiesiems biofilinio projektavimo principai iš esmės yra priimtini. Pastebėta, kad apklausoje dalyvavusiems miesto gyventojams priimtinesni etninėmis formomis paremti sprendiniai, o kaimo gyventojams – sprendiniai, paremti organinėmis formomis, tačiau nustatyta ir daug bendrų tendencijų, kurios gali būti taikomos projektuojant senėjimui namuose tinkamą ir pagyvenusiems žmonėms palankią aplinką.

Padėka

Šis straipsnis remiasi „Sheldon“ COST veiklos CA16226 „Gyvenamųjų patalpų vidaus erdvių gerinimas: išmanus būstas pagyvenusiems žmonėms“, remiamos COST (Europos bendradarbiavimas mokslo ir technologijų srityje), rėmuose atliekamais tyrimais.

This article is based upon work from Sheldon COST Action CA16226 Indoor Living Space Improvement: Smart Habitat for the Elderly, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology)

Literatūra

1. Afacan, Y., Erbug, C (2009). An interdisciplinary heuristic evaluation method for universal building design. *Applied Ergonomics* 40, P. 731–744.
2. Ageing report 2018. Underlying assumptions and projection methodologies. European Commission. (2018). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip065_en.pdf
3. Andersson, J. E. (2011). Architecture for the silver generation: exploring the meaning of appropriate space for ageing in a Swedish municipality. *Health & Place* 17(2), P. 572–587.
4. Beatley, T. (2010). *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
5. Bhatt, H. (2015). Biophilic design for the elderly: design of a senior living community along the Delaware. Prieiga per internetą: http://www.philau.edu/sustainability/inc/documents/theses/HarshikaBhattFinalThesis.pdf
6. Boyle, F., Thomson, C. (2013). Housing an ageing population: implications for managing the social housing stock. In: Smith S.D, Ahiaga-Dagbui D.D (eds) Procs 29th Annual ARCOM Conference, 2-4 September 2013, Reading, UK, Association of Researchers in Construction Management, P. 1185–1195.
7. Browning, W., Ryan, C., Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design*. New York, Terrapin Bright Green, LLC.
8. Burton, E. J., Mitchell, L., Stride, C. B. (2011). Good places for ageing in place: development of objective built environment measures for investigating links with older people's wellbeing. *BMC Public Health* 11(1), P. 839, http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-11-839.
9. Carr, K., Weir, P. L., Azar, D., Azar, N. R. (2013). Universal design: a step toward successful aging. *Journal of Aging Research*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3570931/
10. Cook, E. A. (2016). Biophilic urbanism: making cities sustainable through ecological design. International Conference on Civil, Architecture and Sustainable Development (CASD-2016), P. 61–64.
11. Crews, D. E., Zavotka, S. Aging, disability, and frailty: implications for universal design. *Journal of Physiological Anthropology* 25(1), 2006, P. 113–8.
12. Gillis, K., Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings* 5, P. 948–963
13. DeGroff, H., McCall, W. (2016). Biophilic design. *An alternative perspective for sustainable design in senior living*. Perkins Eastman.
14. Heerwagen, J. (2009). Biophilia, health, and well-being. In: Campbell L., Wiesen, A. (eds.) *Restorative commons: creating health and well-being through urban landscapes*. Gen. Tech Rep. NRS-P-39. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, P. 38–57.
15. Human development indices and indicators: 2018 statistical update. (2018). Prieiga per internetą: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_statistical_annex.pdf

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020

16. Jayantha, W. M., Qianb, Q. K., Yi,a Ch. O. (2018). Applicability of 'Aging in Place' in redeveloped public rental housing estates in Hong Kong. *Cities*, https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.06.016
17. Kellert, S. R. (2005). Building for life: designing and understanding the human nature connection. Washington D.C., Island Press.
18. Kellert, S., Heerwagen, J., Mador, M. (2011). *Biophilic design: the theory practice and science of bringing buildings to life*. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
19. Kellert, S., Calabrese, E. (2015). The practice of biophilic design. Prieiga per internetą: www.biophilic-design.com
20. Mitchell, D. L., Goldfarb, A. I. (1996). Psychological needs of aged patients at home. *American Journal of Public Health* 10(56), P.1716–1721.
21. Mustaquim, M. M. (2015). A Study of Universal Design in Everyday Life of Elderly Adults. *Procedia Computer Science* 67, P. 57–66.
22. Newell, A. F., Gregor, P. (2002). Design for older and disabled people – where do we go from here? *Universal Access in the Information Society* 2, P. 3–7, DOI 10.1007/s10209-002-0031-9
23. Serrano-Jiménez, A., Barrios-Padura, A., Molina-Huelva, M. (2018). Sustainable building renovation for an ageing population: Decision support system through an integral assessment method of architectural interventions. *Sustainable Cities and Society* 39, 144–154.
24. Severinsen, C., Breheny, M., Stephens, C. (2016). Ageing in unsuitable places. *Housing Studies*, 31(6), P. 714–728.
25. Shabalin, V. (2018). Psychology and psychopathology of the elderly. *International Journal of Culture and Mental Health* 11(1), P. 62–67, DOI: 10.1080/17542863.2017.1394022
26. Sharifi, M., Sabernejad, J. (2016). Investigation of biophilic architecture patterns and prioritizing them in design performance in order to realize sustainable development goals. *European Online Journal of Natural and Social Sciences. Special Issue on Humanities and Social Sciences* 5 (3), P. 335–337.
27. de Souza, S. C., Duarte de Oliveira, Post A. P. (2016). Universal Design: an urgent need. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 216, P. 338–344.
28. Taylor, L. K. (2007). An exploration of biophilia and its implications in design of the built environment. Exemplification in a site specific design for a corporate retreat. Prieiga per internetą: http://diginole.lib.fsu.edu/islandora/object/fsu:176149/datastream/PDF/view
29. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia, the human bond with other species*. Cambridge, Harvard University Press.
30. Wu, W., Kaushik, I. (2015). Design for sustainable aging: improving design communication through building information modelling and game engine integration. *Procedia Engineering* 118, P. 926–933.

Social-psychological Acceptability of Biophilic Design Solutions in the Context of Sustainable Ageing

(Received in January, 2020; Accepted in January, 2020; Available Online from 11th of May, 2020)

Summary

Increasing life expectancy and declining mortality rates are changing the age structure of society globally. While population aging should be considered as a sign of success in human history, it nevertheless presents new challenges not only in economic, social, but also in architectural fields. For example, the question arises what design principles must be followed to support an aging society in the living environment.

The literature review has shown that the characteristics, needs of the elderly, the existing aging concepts and related design for the elderly trends are sufficiently addressed. It is emphasized that the physical limitations in the living environment arising for the elderly can be reduced by applying the universal design concept. When designing the living environment for the elderly, less attention is paid to the social-psychological aspects. One of the approaches towards creation of psychologically acceptable living environment is to apply the principles of biophilic design.

According to literature, the concept of biophilic design is based on the introduction or creative interpretation of the features of nature in the built environment. Two trends of biophilic design can be distinguished: the trend based on organic forms and the trend based on ethnic forms and traditions. The pilot sociological survey was conducted in order to determine the social-psychological acceptability of biophilic design solutions and two above-mentioned biophilic design trends in the design of the living environment for the elderly, where respondents were asked to evaluate the interior, exterior, and urban environment solutions presented in the photographs.

The results of the survey showed that the principles of biophilic design are generally acceptable to the respondents. It has been noted that ethnic forms based solutions are more acceptable to urban residents and organic forms based solutions are more acceptable to the residents of the rural areas, nevertheless there are many common trends that can be used to design the environment friendly for the elderly.

* Kontaktinis asmuo / Corresponding author
© Klaipėdos valstybinė kolegija, 2020