

**Đorđe I. ALFIREVIĆ** (1976)

*Studio Alfirević, Beograd*

**Sanja R. SIMONOVIĆ ALFIREVIĆ** (1981)

*Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije - IAUS, Beograd*

## **PROJEKTANTSKI PRINCIPI ZA POSTIZANJE PROSTORNOSTI U ENTERIJERU**

*Alfirević Đorđe, Simonović Alfirević Sanja. „Design Principles for Achieving Interior Spatiality”, Proceedings from 1st International conference „SmartArt – Art and Science Applied: “From Inspiration to Interaction””, Belgrade: The Faculty of Applied Arts, University of Arts in Belgrade, 2020, pp. 140-150.*

### **Apstrakt**

Postizanje prostornosti je jedna od esencijalnih tema kada je u pitanju projektovanje ambijenta u kome se želi postići određeni vizuelni efekat, ili ostvariti viši nivo prostornog komfora. Metode kojima se to postiže mogu biti različite: od uobličavanja fizičkih granica prostora primenom otvorenog plana, fleksibilnosti, anfilade ili kružne veze, delimičnog, usmerenog ili potpunog otvaranja prostora prema okruženju, pa sve do primene neke od optičkih iluzija kojima se redefiniše doživljaj granica prostora. U zavisnosti od primenjenog metoda, prostorne konture mogu biti jasno određene i manje ili više očigledne, ili se može formirati prostor koji ne otkriva sve kvalitete prilikom statičnog posmatranja, već je neophodno proći kroz njega da bi se sagledao. U odsustvu fizičkih mogućnosti, ali i kao dopunu prethodnih pristupa, moguće je izmeniti perceptivnu sliku prostora virtuelnom dogradnjom pomoću neke od optičkih iluzija. Cilj rada je sistematičija i kritičko preispitivanje osnovnih projektantskih principa kojima se u domenu organizacije, oblikovanja ili materijalizacije enterijera ostvaruje viši nivo prostornosti.

### **Ključne reči**

Arhitektura, enterijer, prostor, prostornost, projektantski principi

### **Uvod**

Projektovanje enterijera podrazumeva širok dijapazon aktivnosti koje se preduzimaju sa ciljem da se postojeći ili novoprojektovani prostor privede određenoj nameni, da se estetski uobliči i pritom ostvari funkcionalni komfor. U zavisnosti od načina korišćenja prostora, postojećih i željenih dimenzija, kao i njegove konfiguracije, postizanje prostornosti može biti jedan od primarnih kriterijuma za uspešno artikulisanje enterijera. Na doživljaj prostornosti prvenstveno utiču karakteristike prostora, pozicija iz koje se sagledava prostor, način sagledavanja prostora (statično ili dinamično tokom kretanja),

sposobnost posmatrača da sagleda, oseti i zamisli prostor, ali i drugi parametri. Pomenutim aspektima prostornosti su se bavili brojni istraživači, koji su u domenima svojih oblasti interesovanja (filozofije, arhitekture, geografije, sociologije, psihologije i dr.) tražili odgovore na pitanja, šta je prostornost, kako se postiže i koji su efekti njenog doživljaja.<sup>1</sup> Izvor u kome se detaljno razmatraju neki od ključnih aspekata prostornosti u enterijeru je disertacija Apola Spiliotisa *Iluzionizam u arhitekturi: Anamorfozis, Tromp loi i druge iluzionističke tehnike od italijanske renesanse do danas*, u kojoj autor analizira rane i savremene primere arhitektonskog iluzionizma, kao i metode koje su korišćene za manipulisanje sa percepcijom posmatrača.<sup>2</sup>

Povod za ovo istraživanje proističe iz činjenice da projektantski principi za postizanje prostornosti u enterijeru još uvek nisu dovoljno razjašnjeni, niti je sprovedena njihova detaljna analiza i sistematizacija u nauci. Rad se delimično nadovezuje na prethodno istraživanje pod nazivom *Projektantski principi za postizanje prostornosti u stambenom prostoru*, u kome je preispitano i potvrđeno polazište po kome se prostornost u stambenom prostoru postiže na tri osnovna načina, koja ujedno određuju i njen karakter: a) izrazitim povećanjem bar jedne od fizičkih dimenzija prostora (dubine, širine ili visine), b) pružanjem mogućnosti da se kretanjem kroz prostor, koji nije saglediv iz pojedinačnih vizura, formira pretpostavka o njegovim stvarnim granicama i v) primenom neke od optičkih iluzija prostornosti u materijalizaciji površina.<sup>3</sup> U odnosu na

---

<sup>1</sup> F. Acre, *Spatial quality assessment for energy-efficiency renovation of dwellings* (PhD Thesis), Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Architecture and Design, Trondheim, 2017.; C. Erkelens, „Perspective Space as a Model for Distance and Size Perception”, *i-Perception* 8/6, 2017, 1–20.; M. Farrell, *Historical and Philosophical Foundations of Psychology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.; M. Чанак, „Отворен или затворен стан”, *Архитектура и урбанизам* 38, 2013, 66-77.; P. Merriman et al., „Space and spatiality in theory”, *Dialogues in Human Geography* 2/1, 2012, 3–22.; Y. Wang, „Formal Descriptions of Cognitive Processes of Perceptions on Spatiality, Time, and Motion”, *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence* 3/2, 2009, 84-98.; H. Hertzberger, *Space and the Architect: Lessons in Architecture* 2, 010 Publishers, Rotterdam, 2000.; C. Van de Ven, *Space in Architecture: The Evolution of a New Idea in the Theory and History of the Modern Movements*, Van Gorcum, Assen/Maastricht, 1987.; K. Ie Lie, *An Analysis of the Formal Qualities of Space in Architecture* (Master Thesis), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1985.; A. Rapoport, „The Study of Spatial Quality”, *The Journal of Aesthetic Education* 4/4, Special Issue: The Environment and the Aesthetic Quality of Life, 1970, 81-95.; J. Laird, „Mental Spaciousness”, *The Monist* 31/2, 1921, 161-181.

<sup>2</sup> A. Spiliotis, *Illusionism in Architecture: Anamorphosis Trompe l’Oeil and Other Illusionary Techniques From the Italian Renaissance to Today*, University of Manchester, Manchester School of Architecture, Manchester, 2008, 6.

<sup>3</sup> Ђ. Алфировић и С. Симоновић Алфировић, „Пројектантски принципи и доживљај просторности у стамбеном простору / Design Principles for Achieving Spatiality in Living Space”, *Архитектура и урбанизам* 48, 2019, 37-53.

prethodno istraživanje, projektantski principi će u ovom radu biti analizirani u širem kontekstu, čime će biti obuhvaćeni ne samo aspekti strukture i organizacije prostora, već i drugi, kojima se postiže viši nivo prostornosti, poput oblikovanja, materijalizacije, osvetljenja, itd. Cilj rada je sistematičija i kritičko preispitivanje osnovnih projektantskih principa kojima se u domenu organizacije, oblikovanja ili materijalizacije enterijera ostvaruje viši nivo prostornosti.

### **Značaj i uloga prostornosti u projektovanju enterijera**

Postizanje prostornosti je jedan od suštinskih stavova u procesu projektovanja enterijera. Njena uloga i značaj se prevashodno ogledaju u brojnim aspektima percepcije unutrašnjeg prostora, od mogućnosti vizuelnog proširenja granica enterijera i umanjenja ili neutralisanja osećaja klaustrofobičnosti, što može biti od krucijalnog značaja kod prostora sa malim kvadraturama, do postizanja većeg komfora ili reprezentativnosti prostora, kada se teži ostvarivanju određenog vizuelnog utiska, što je uglavnom karakteristično za veće enterijere.<sup>4</sup> U doživljaju prostornosti u enterijeru učestvuju sva čula i najintenzivniji doživljaj se postiže vizuelnom percepcijom, dok su jednako značajni auditivni i olfaktorni uticaji.

Težnja ka postizanju prostornosti može imati uticaja i na funkcionalnu organizaciju elemenata u prostoru, npr. u situacijama kada se rasporedom nameštaja želi postići bolja sagledivost prostora prilikom korišćenja, ili se odabirom mobilijara određenih dimenzija, želi postići proporcijski sklad sa veličinom prostora. U oba slučaja se postiže različit doživljaj prostornosti, jer se iz različitih pozicija isti prostor drugačije sagledava, što se postiže i primenom manjeg ili većeg nameštaja u istom prostoru (manji nameštaj čini prostor većim, dok veći nameštaj čini prostor manjim). U odsustvu fizičkih mogućnosti kojima se može postići prostornost, u arhitekturi se često primenjuju iluzije, kojima se kontroliše doživljaj proporcija i pojavnost elemenata. Njima se može postići efekat odsustva težine, dematerijalizacije površina, simetrije, manjih ili većih razmera i različitih prostornih udaljenja.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> F. Al-Zamil, „The Impact of Design Elements on the perception of spaciousness in Interior Design”, *International Design Journal* 7/2, 2017, 178.

<sup>5</sup> K. Klesseck, *Architecture of Illusion: an Investigation into Cinematic Deception in Camden Town, London*, Roger Williams University, School of Art, Architecture and Historic Preservation, Bristol, 2014, 7.

Tokom istorije je projektovan značajan broj enterijera kod kojih je postizanje prostornosti bio jedan od primarnih principa u njihovoj koncepciji. Najraniji poznati primeri su bili prisutni još tokom perioda renesanse i baroka, od kojih se posebno ističu crkva Santa Marija kod San Satira u Milanu od Donata Bramantea (Santa Maria at San Satiro, Donato Bramante, 1482), Teatar Olimpiko u Vićenci od Andree Paladija (Teatro Olimpico, Andrea Palladio, 1585), Palata Spada u Rimu od Frančeska Borrominija (Palazzo Spada, Francesco Borromini, 1653) i stepenište Skala Regija u Vatikanu od Đan Lorenc Berninija (Scala Regia, Gian Lorenzo Bernini, 1666), kod kojih je primenjen prostorni iluzionizam u vidu forsirane perspektive (*forced perspective*).<sup>6</sup> Kod crkve Santa Marija kod San Satira, Teatra Olimpiko i stepeništa Skala Regija, efekat prostornosti je postignut principom konvergencije osnovnih ravni ili segmenata prostora, dok je kod haustora palate Spada, utisak izrazite dubine postignut harmoničnim umanjivanjem dimenzija stubova i raspona između njih, konvergencijom njihovih pravaca i postepenim smanjivanjem visine plafona po dubini prostora.

Sintezom perceptivnih svojstava iluzionističkog slikarstva sa enterijerom su se bavili mnogi likovni stvaraoci (Andrea Mantegna (Andrea Mantegna), Pjetro da Kortonja (Pietro da Cortona), Đovani Lanfranko (Giovanni Lanfranco), Đovani Batista Tijepolo (Giovanni Battista Tiepolo) i dr.), među kojima su se posebno istakli Andrea Pozzo sa oslikavanjem tavanice u crkvi Svetog Ignjacija u Rimu (Church of Sant'Ignazio, Andrea Pozzo, 1685) i Baldazare Peruci sa oslikavanjem Sale perspektive u Vili Farneze (Hall of Perspectives, Villa Farnese, Baldassare Peruzzi, 1510) u Rimu, koji su iluzionističkim oslikavanjem fresaka menjali perceptivne karakteristike arhitektonskog prostora.

Ukoliko zbog konteksta istraživanja izuzmemo primenu likovnih principa (kvadrature (*Quadrature*), anamorfoze (*Anamórhosis*) i *Tromp loi*-a (*Trompe l'Oeil*)), prostornost u enterijeru se, opšte posmatrano, može postići primenom više arhitektonskih principa, koje je moguće sistematizovati na sledeći način:

1. Princip konfigurisanja prostora:

- 1.1. Objedinjavanje prostora (primena otvorenog plana)

- 1.2. Nadovezivanje prostora (primena anfilade i kružne veze)

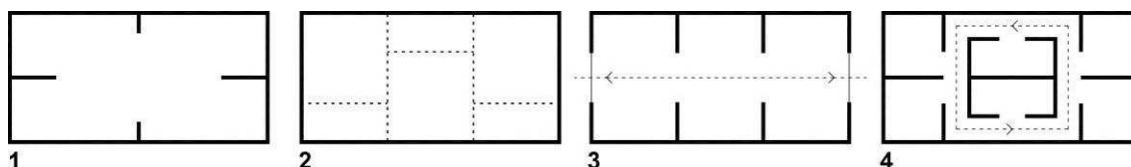
---

<sup>6</sup> A. Spiliotis, *Illusionism in Architecture: Anamorphosis Trompe l'Oeil and Other Illusionary Techniques From the Italian Renaissance to Today*, University of Manchester, Manchester School of Architecture, Manchester, 2008.

- 1.3. Promenljivost prostora (primena fleksibilnosti)
2. Princip dematerijalizacije površina:
  - 2.1. Primena perforiranih površina
  - 2.2. Primena transparentnih površina
3. Princip iluzionizma:
  - 3.1. Primena reflektivnih površina
  - 3.2. Primena forsirane perspektive
  - 3.3. Primena „svetlog ishodišta”
  - 3.4. Primena kolorističke perspektive
4. Princip kadriranja referentne tačke

### Princip konfigurisanja prostora

Osnovni princip putem koga se postiže prostornost u enterijeru je konfiguracija prostora, koja u širem smislu podrazumeva relativan odnos delova ili elemenata u trodimenzionalnom prostoru, dok u užem smislu označava postupak dimenzionalnog određenja, struktuisanja i funkcionalne organizacije prostorija.<sup>7</sup> Viši nivo prostornosti se može postići kada se prostorije objedine u celinu po principu otvorenog plana, kada mogu fleksibilno da se povezuju po potrebi, kada su raspoređene u linearnom nizu po principu anfilade ili su u cikličnom poretku sa kružnom vezom. (sl. 1)



Sl. 1 Postizanje prostornosti putem konfiguracije prostora: 1) otvoreni plan, 2) fleksibilnost prostora, 3) anfilada i 4) kružna veza (Izvor: skica autora)

Otvoreni plan (*open space*) u arhitekturi označava princip „objedinjavanja prostora u veću celinu, čime se u manjoj ili većoj meri neutrališu granice između samostalnih prostorno-funkcionalnih celina”.<sup>8</sup> Opšte posmatrano postoje dva smera otvorenosti

<sup>7</sup> U svojoj studiji Mihailo Čanak ističe razliku između strukture i organizacije prostora. Pod strukturom podrazumeva broj i karakter prostorija, dok se organizacija odnosi na sistem veza između prostorija i njihov položaj u sklopu (M. Čanak, *Funkcionalna koncepcija i upotrebna vrednost stana*, Institut za ispitivanje materijala CPS, Centar za stanovanje, Beograd, 1976, 304.).

<sup>8</sup> Ђ. Алфировић и С. Симоновић Алфировић, „Отворени план у стамбеној архитектури: Порекло, развој и приступи просторном интегрисању / Open-plan in Housing Architecture: Origin, Development and Design Approaches for Spatial Integration”, *Архитектура и урбанизам* 43, 2016, 49.

plana - interni (otvaranje iznutra) i eksterni (otvaranje prema okruženju). Granični slučaj interne otvorenosti plana je koncept jednogprostora (*all-in-one space*), tj. situacija kada su unutar prostornog okvira izostavljene fiksne ili pomične pregrade, usled čega se prostor može sagledati u celini iz bilo koje tačke posmatranja.

Pod pojmom fleksibilosti prostora (*space flexibility*) u arhitekturi se najčešće podrazumeva „mogućnost povremene promene prostora, tj. princip superpozicije funkcija, pri čemu se u situacijama kada se pomične pregrade uklone može uspostaviti jednogprostor ili tekući prostor”.<sup>9</sup> Za razliku od koncepta otvorenog plana, kod koga je doživljaj prostornosti stalno prisutan, princip fleksibilnosti pruža mogućnost povremenog proširenja ili povećanja dubine prostora (ređe visine), u zavisnosti od stepena njegove otvorenosti, tj. pozicije, i broja pokretnih pregrada, što prostoru daje izvestan nivo neodređenosti, jer se ne može uvek sagledati u celosti.

Anfilada (*enfilade*) podrazumeva princip linearnog nadovezivanja prostorija, kod koga se prozori i vrata između prostorija, pozicioniraju u dugim aksijalnim nizovima, čime se postiže utisak velike dubine, reprezentativnost i hijerarhija prostora. Nadovezivanje prostorija koje čine anfiladu je uglavnom aksijalno, sa komunikacijom u vidu centralne ose, pri čemu postoje i drugi oblici anfilada sa smaknutim prostorima koji tangiraju osu kretanja. Iako koncept anfilade ima izvesnih sličnosti sa otvorenim planom, jer se povezivanjem manjih prostora teži njihovom vizuelnom objedinjavanju, kod anfilade nije moguće sagledati prostor u celosti, već je neophodno proći kroz njega kako bi se doživela celina.<sup>10</sup>

Kružna veza (*circular connection*) podrazumeva formiranje neprekinute interne komunikacije u okviru sistema lančano nadovezanih prostorija. Formira se sa ciljem da se uspostavi kontinuitet povezivanja prostorija i minimizira ili neutrališe osećaj skučenosti prostora. Za razliku od koncepta otvorenog plana, kod koga je objedinjavanje prostorija u jednogprostor nastalo kao posledica težnje ka fizičkom

---

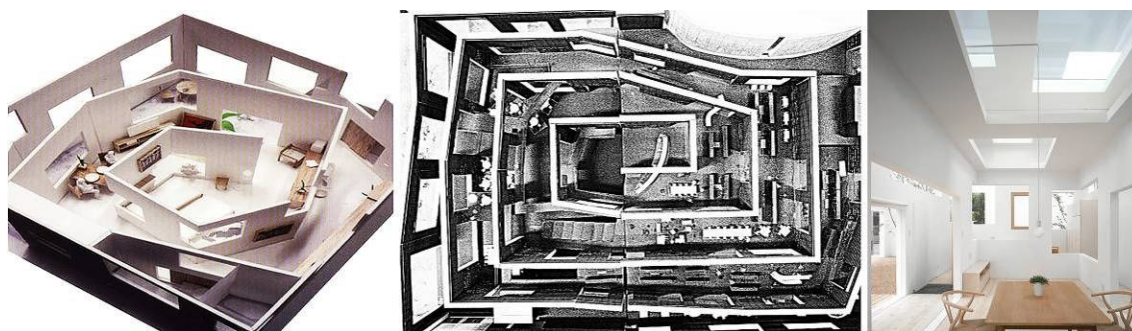
<sup>9</sup> Ђ. Алфировић и С. Симоновић Алфировић, „Отворени план у стамбеној архитектури: Порекло, развој и приступи просторном интегрисању / Open-plan in Housing Architecture: Origin, Development and Design Approaches for Spatial Integration”, *Архитектура и урбанизам* 43, 2016, 47.

<sup>10</sup> Ђ. Алфировић и С. Симоновић Алфировић, „Пројектантски принципи за постизање просторности у стамбеном простору / Design Principles for Achieving Spatiality in Living Space”, *Архитектура и урбанизам* 48, 2019, 44.

proširenju i postizanju većeg prostornog komfora, primena kružne veze je usmerena ka funkcionalnom povezivanju i postizanju doživljaja veće prostornosti.<sup>11</sup>

### Princip dematerijalizacije površina

Pod terminom dematerijalizacija u kontekstu ovog rada se podrazumeva nivo fizičke i vizuelne razgradnje elementa u entrijeru (pregrade, poda ili plafona), čime on u izvesnom smislu postaje „porozan” i propušta pogled. U širem smislu dematerijalizacija podrazumeva pojavu oslobađanja arhitekture tradicionalnih stega čvrstoće, stabilnosti i trajnosti u fizičkom, socijalnom i psihološkom kontekstu.<sup>12</sup> Primena pregrada u enterijeru se uvek dovodi u vezu sa nekim vidom segregacije prostora. U zavisnosti od vrste funkcija koje se odvajaju<sup>13</sup>, tj. od toga da li je neophodno da se funkcije odvoje zbog olfaktornih, auditivnih ili vizuelnih smetnji, pregrade mogu biti pune, delimično ili potpuno transparentne, pomične, fiksne, itd. Povezivanje kompatibilnih funkcija pruža mogućnost formiranja polivalentnih prostora, kod kojih se uvođenjem perforiranih ili transparentnih pregrada, može postići slojevitost prostora, a samim tim i veća prostornost.



Sl. 2 Primena perforiranih površina u postizanju prostornosti (Spiral House Project, Sou Fujimoto, 2007; Musashino Art University Museum & Library, Tokyo, Sou Fujimoto, 2010; House N, Oita, Sou Fujimoto, 2008) (Izvor: www.archdaily.com).

Primena perforiranih pregrada je prevashodno u upotrebi, kada je prostore neophodno razdvojiti iz estetskih ili psiholoških razloga, tj. kako bi se ostvario izvestan nivo intimnosti. Ovakav tip pregrada ima dihonomni karakter, poput filtera, jer omogućavaju

<sup>11</sup> Ђ. Алфиревић и С. Симоновић Алфиревић, „Концепт кружне везе у стамбеној архитектури / 'Circular Connection' Concept in Housing Architecture”, *Архитектура и урбанизам* 46, 2018, 26.

<sup>12</sup> А. Чарапић, „Да ли је материјализација архитектуре неопходно материјална”, *Архитектура и урбанизам*, 22-23, 2008, 25.

<sup>13</sup> Пример просторних односа и могућности комбиновања функција у домену становања је анализирао Михаило Чанак. По сличном принципу се могу разматрати и друге функције у ентеријеру јавног простора (М. Чанак, *Функционална концепција и употребна вредност стана*, Институт за испитивање материјала СРС, Центар за становање, Београд, 1976, 177-178; М. Чанак, „Отворен или затворен стан”, *Архитектура и урбанизам* 38, 2013, 69.).

vizuelno povezivanje i ostvarivanje prostornosti, a ujedno i vizuelno razdvajanje. (sl. 2) Primena transparentnih pregrada je razložna kada je prostore neophodno odvojiti zbog uticaja nepoželjnih zvukova i mirisa, dok se u vizuelnom smislu oni mogu povezati u celinu, kao i u situacijama kada se teži otvaranju prostora prema okruženju, tj. eksternoj otvorenosti plana. (sl. 3) U oba slučaja fizičke granice prostora se dematerijalizuju, a vizuelni doživljaj prostornosti određuje neka naredna prostorna ravan.



Sl. 3 Primena transparentnih površina u postizanju prostornosti (Derek Lam Store, New Yor, SANAA, 2009; Glass Pavilion, Toledo, SANAA, 2006; Glass House, New Canaan, Philip Johnson, 1949) (Izvor: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)).

### Princip iluzionizma

Iluzionizam u umetnosti podrazumeva primenu različitih tehnika pomoću kojih se stvara privid realnosti i utiče na percepciju posmatrača.<sup>14</sup> U arhitekturi se ovaj princip primenjuje prvenstveno s ciljem transformisanja doživljaja putem manipulisanja percepcije i ostvarivanja prostornosti. Tehnike kojima se u enterijeru postižu iluzije prostornosti su uglavnom zasnovane na promišljenoj primeni materijalizacije i različitim efektima perspektive.

Primena reflektivnih površina je jedan od najjačih medija za postizanje „virtuelne” prostornosti. Njihovom aplikacijom prostor ne menja svoje fizičke karakteristike, već se formira privid vizuelnog udvajanja ili multipliciranja, u zavisnosti od broja reflektivnih površina i načina njihove primene. Najintenzivniji efekat se postiže primenom ogledala, njihovim naspranim ili unakrsnim pozicioniranjem, čime se prividno brišu granice postojećeg prostora. (sl. 4) Pozicioniranjem ogledala na naspramnoj strani u odnosu na izvor prirodnog svetla povećava se nivo osvetljenosti prostorije, stvarajući efekat većih dimenzija.

---

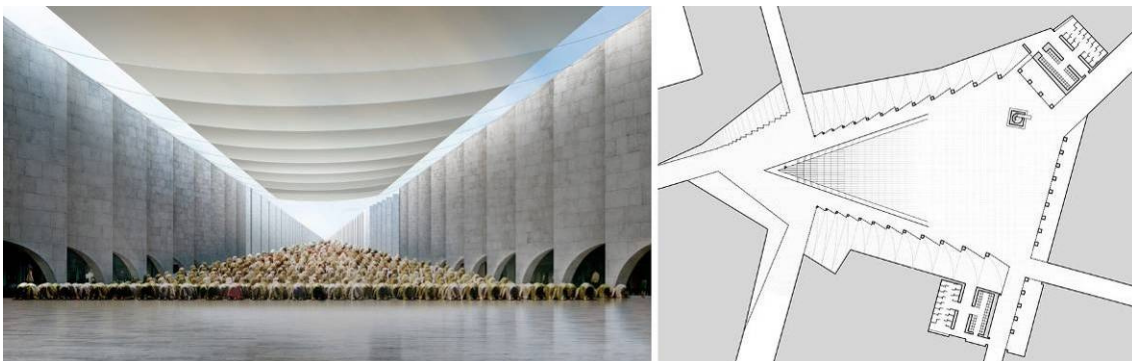
<sup>14</sup> A. Spiliotis, *Illusionism in Architecture: Anamorphosis Trompe l’Oeil and Other Illusionary Techniques From the Italian Renaissance to Today*, University of Manchester, Manchester School of Architecture, Manchester, 2008, 21.





Sl. 4 Primena reflektivnih površina u postizanju prostornosti (Cube Tube, Jinhua, SAKO Architects, 2010; MARS the Spa & Boutique, Tokyo, Curiosity, 2008; Glass office SOHO China, Shanghai, AIM Architecture, 2013)

Forsirana perspektiva je optička iluzija kojom se stvara osećaj dubine, visine ili relacije između elemenata koje u stvarnosti ne postoje. U arhitekturi se ovakva iluzija prostornosti najčešće postiže konvergencijom naspramnih ravni prostora ili harmoničnim umanjivanjem elemenata i udaljenja (raspona) između njih. (sl. 5)



Sl. 5 Primena forsirane perspektive u postizanju prostornosti (Vanishing Mosque, UAE, RUX Design, 2010)

Princip „svetlog ishodišta”, poput vazdušne perspektive (*Aerial perspective*) u likovnim umetnostima<sup>15</sup>, podrazumeva postupak prosvetljavanja prostora, kod koga su površine i predmeti bliži mestu posmatranja tamniji, dok postaju svetliji kako se od njega udaljavaju. Prostornost se pomoću svetlog ishodišta postiže uglavnom na dva načina, pozicioniranjem izvora prirodnog svetla na suprotnom kraju od mesta posmatranja ili gradacijom intenziteta veštačkog osvetljenja u istom smeru. Pozicioniranjem vrata ili

<sup>15</sup> Ваздушна перспектива подразумева поступак стварања илузије дубине простора на цртежима и сликама, помоћу модулисања тонске вредности или боје, како би се симулирале промене које настају под утицајем атмосфере на објекте који су на различитим удаљењима (L. Da Vinci, *Treatise on Painting*, George Bell & Sons, London, 1877, 125).

prozora na ishodištu karakterističnih vizura se stvara utisak otvaranja unutrašnjeg prostora prema spoljašnjosti, što doprinosi vizuelnom povećanju prostora. (sl. 6)



Sl. 6 Primena vazdušne perspektive i principa „svetlog ishodišta” u postizanju prostornosti (5th Ave Midday in Blue, Jeremy Mann, 2015; Upper Eastside, Berlin, Axthelm & Rolvien, 2010)

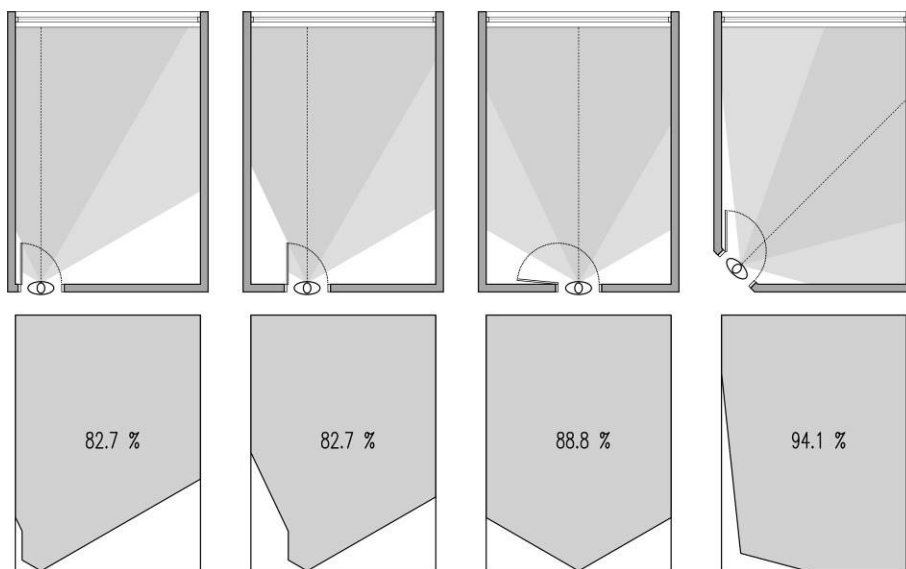
Koloristička perspektiva je postupak vizuelnog izražavanja prostornosti pomoću optičkih svojstava toplih i hladnih boja. S obzirom na to da tople boje deluju ekspanziono (približavajuće), a da hladne boje deluju introvertno (udaljavajuće), prednji planovi se ističu toplim bojama (crvenom, žutom i narandžastom), dok se udaljeni planovi distanciraju hladnim bojama (plavom, zelenom i ljubičastom). (sl. 7) Ovaj princip je opšte prisutan u likovnim umetnostima, dok se u arhitekturi retko primenjuje, jer se primena kolorističkih rešenja uglavnom smatra perifernom metodom za postizanje vizuelnog izraza.



Sl. 7 Primena kolorističke perspektive u postizanju prostornosti (Bougival, Maurice de Vlaminck, 1905; Educational Centre in El Chaparral, Granada, Alejandro Muñoz Miranda, 2010)

## Princip kadriranja referentne tačke

Primena referentne tačke (*vantage point*) podrazumeva postupak kadriranja pozicije ili režiranja trase sa koje se doživljava prostornost. U zavisnosti od pozicije i načina sagledavanja prostora, doživljaj prostornosti može značajno da se razlikuje. Jedan isti prostor iz određene pozicije može delovati manji, dok iz druge znatno veći, što može biti od posebnog značaja u domenu funkcionalne organizacije prostora, ukoliko se prilikom projektovanja ima u vidu sagledavanje prostora prilikom njegove eksploatacije. (sl. 8)



Sl. 8 Postizanje prostornosti putem kadriranja referentne tačke (Izvor: skica autora)

Varijantni oblik ovog principa je anamorfoza, koja podrazumeva sagledavanje izobličene predstave prostora, koja kada se posmatra iz određene pozicije i na određeni način dobije svoj pravi izgled. Primena anamorfoze je veoma retka u arhitekturi, jer bi u većem obimu zahtevala formalistički pristup projektovanju, koji bi bio u sukobu sa funkcionalnim potrebama korisnika.

## Diskusija

Svaki od pomenutih principa u većoj ili manjoj meri može uticati na postizanje doživljaja prostornosti, što prvenstveno zavisi od načina i obima njihove primene. Treba imati u vidu da se većina pomenutih principa može kombinovati, čime se lakše postižu viši nivoi prostornosti, jer se njihovo optičko dejstvo nadopunjuje. Najčešće su u primeni kombinacije principa u okviru istih kategorija. U domenu konfiguracije prostora, obično se dopunjuju principi anfilade i kružne veze, otvoreni plan i

fleksibilnost, mada su moguće i druge kombinacije. U domenu dematerijalizacije površina i iluzija prostornosti česte su kombinacije perforiranih i transparentnih površina sa principom „svetlog ishodišta”, koje omogućavaju interno i eksterno otvaranje prostora.

Važno je istaći da primena pojedinih principa ima različito prostorno dejstvo, tj. njihovi efekti se mogu doživeti: a) iz bilo kog segmenta prostora (otvoreni plan, kružna veza, perforirane i transparentne površine), b) prolaskom duž određene trajektorije (koloristička perspektiva i princip svetlog ishodišta) ili v) iz određene referentne pozicije (anamorfoza).

Na osnovu prethodno sprovedene analize, može se konstatovati da je prostornost u enterijeru određena funkcionalnim i perceptivnim polazištem (motivima). Funkcionalni aspekt primarno objedinjuje principe konfigurisanja prostora koji najčešće proističu iz funkcionalne organizacije prostora, dok se perceptivni aspekt najvećim delom odnosi na principe dematerijalizacije, iluzionizma i kadriranja referentne tačke, koji su blisko povezani sa estetskim stavom arhitekta.

## **Zaključak**

Postizanje prostornosti je jedan od univerzalnih motiva u projektovanju enterijera i svako istraživanje u ovoj oblasti u manjoj ili većoj meri unapređuje oblast arhitektonske teorije o prostoru. Doprinos ovog rada je prvenstveno u analizi i komparaciji projektantskih principa kojima se postižu viši nivoi prostornosti, kao i u njihovoj sistematizaciji. Principi koji su navedeni u radu, čine jasan i pregledan osnov za konceptualizaciju arhitektonskih prostora. Tok daljih istraživanja bi mogao da bude usmeren u pravcu multidisciplinarnih istraživanja, koja bi razmotrila mogućnosti primene pomenutih principa u drugim oblastima poput sociologije, psihologije, umetnosti i dr.

## **Literatura**

- Acre, Fernanda. *Spatial quality assessment for energy-efficiency renovation of dwellings* (PhD Thesis), Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Architecture and Design, Trondheim, 2017.
- Alfirević, Đorđe i Simonović Alfirević, Sanja. „Projektantski principi za postizanje prostornosti u stambenom prostoru / Design Principles for Achieving Spatiality in Living Space”, *Arhitektura i urbanizam* 48, 2019, 37-53.
- Alfirević, Đorđe i Simonović Alfirević, Sanja. „Koncept kružne veze u stambenoj arhitekturi / 'Circular Connection' Concept in Housing Architecture”, *Arhitektura i urbanizam* 46, 2018, 26-38.

- Alfirević, Đorđe i Simonović Alfirević, Sanja. „Otvoreni plan u stambenoj arhitekturi: Poreklo, razvoj i pristupi prostornom integrisanju / Open-plan in Housing Architecture: Origin, Development and Design Approaches for Spatial Integration”, *Arhitektura i urbanizam* 43, 2016, 45-60.
- Alfirević, Đorđe i Simonović Alfirević, Sanja. „Primena koncepta prostor u prostoru u savremenoj arhitekturi otvorenog plana / Interpretations of Space Within Space Concept in Contemporary Open-Plan Architecture”, *Arhitektura i urbanizam* 42, 2016, 24-40.
- Alfirević, Đorđe i Simonović Alfirević, Sanja. „Constitutive Motives in Living Space Organisation”, *Facta Universitatis: Architecture and Civil Engineering* 16/2, 2018, 189-201.
- Al-Zamil, Fawzi. „The Impact of Design Elements on the perception of spaciousness in Interior Design”, *International Design Journal* 7/2, 2017, 177-187.
- Banham, Joanna. *Encyclopedia of Interior Design*, Routledge, London, 1997.
- Čanak, Mihailo. „Otvoren ili zatvoren stan”, *Arhitektura i urbanizam* 38, 2013, 66-77.
- Čanak, Mihailo. *Funkcionalna koncepcija i upotrebna vrednost stana*, Institut za ispitivanje materijala SRS, Centar za stanovanje, Beograd, 1976.
- Čanak, Mihailo. „Ljudske potrebe i stambene funkcije”, *ARD Review* 9, 1998, 21-28.
- Čarapić, Ana. „Da li je materijalizacija arhitekture neophodno materijalna”. *Arhitektura i urbanizam* 22-23, 2008, 25-33.
- Da Vinci, Leonardo. *Treatise on Painting*, George Bell & Sons, London, 1877.
- Erkelens, Casper. „Perspective Space as a Model for Distance and Size Perception”, *i-Perception* 8/6, 2017, 1–20.
- Farrell, Martin. *Historical and Philosophical Foundations of Psychology*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.
- Hertzberger, Herman. *Space and the Architect: Lessons in Architecture* 2, 010 Publishers, Rotterdam, 2000.
- Jaglarz, Anna. „Perception and illusion in interior design”, in: *Proceedings from International Conference Universal Access in Human-Computer Interaction. Context Diversity - 6th, UAHCI 2011*, Orlando, 2011, 358-364.
- Jaglarz, Anna. „The Application of Optical Illusions in Interior Design in order to Improve the Visual Size and Proportions of the Rooms”, in: *Proceedings from International Conference Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE) 2012*, San Francisco, 2012.
- Ie Lie, Kai. *An Analysis of the Formal Qualities of Space in Architecture* (Master Thesis), Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1985.
- Klesseck, Kathryn. *Architecture of Illusion: an Investigation into Cinematic Deception in Camden Town, London*, Roger Williams University, School of Art, Architecture and Historic Preservation, Bristol, 2014.
- Laird, John. „Mental Spaciousness”, *The Monist* 31/2, 1921, 161-181.
- Merriman, Peter. et al. „Space and spatiality in theory”, *Dialogues in Human Geography* 2/1, 2012, 3–22.
- Rapoport, Amos. „The Study of Spatial Quality”, *The Journal of Aesthetic Education* 4/4, Special Issue: The Environment and the Aesthetic Quality of Life, 1970, 81-95.
- Spiliotis, Apollo. *Illusionism in Architecture: Anamorphosis Trompe l'Oeil and Other Illusionary Techniques From the Italian Renaissance to Today*, University of Manchester, Manchester School of Architecture, Manchester, 2008.
- Van de Ven, Cornelis. *Space in Architecture: The Evolution of a New Idea in the Theory and History of the Modern Movements*, Van Gorcum, Assen/Maastricht, 1987.
- Wang, Yingxu. „Formal Descriptions of Cognitive Processes of Perceptions on Spatiality, Time, and Motion”, *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence* 3/2, 2009, 84-98.

## Lista grafičkih priloga

- Sl. 1 Postizanje prostornosti putem konfiguracije prostora: 1) otvoreni plan, 2) fleksibilnost prostora, 3) anfilada i 4) kružna veza (Izvor: skica autora).
- Sl. 2 Primena perforiranih površina u postizanju prostornosti (Spiral House Project, Sou Fujimoto, 2007 ([www.designboom.com](http://www.designboom.com), photo: Sou Fujimoto Architects); Musashino Art University Museum & Library, Tokyo, Sou Fujimoto, 2010 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Sou Fujimoto Architects); House N, Oita, Sou Fujimoto, 2008 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Sou Fujimoto Architects)).
- Sl. 3 Primena transparentnih površina u postizanju prostornosti (Derek Lam Store, New Yor, SANAA, 2009 ([www.designboom.com](http://www.designboom.com), photo: SANAA); Glass Pavilion, Toledo, SANAA, 2006 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Iwan Baan); Glass House, New Canaan, Philip Johnson, 1949 ([www.schulmanphotography.com](http://www.schulmanphotography.com), photo Richard Schulman)).
- Sl. 4 Primena reflektivnih površina u postizanju prostornosti (Cube Tube, Jinhua, SAKO Architects, 2010 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Misae Hiromatsu); MARS the Spa & Boutique, Tokyo, Curiosity, 2008 ([www.designboom.com](http://www.designboom.com), photo: curiosity); Glass office SOHO China, Shanghai, AIM Architecture, 2013 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Jerry Yin)).
- Sl. 5 Primena forsirane perspektive u postizanju prostornosti (Vanishing Mosque, UAE, RUX Design, 2010 ([www.dezeen.com](http://www.dezeen.com), photo: RUX Design)).
- Sl. 6 Primena vazdušne perspektive i principa „svetlog ishodišta” u postizanju prostornosti (Jeremy Mann, *5th Ave Midday in Blue*, 2015, Oil on Panel, 12 x 12", EVOKE Contemporary Gallery, Santa Fe; Upper Eastside, Berlin, Axthelm & Rolvien, 2010 ([www.axthelm-rolvien.de](http://www.axthelm-rolvien.de), photo: Klemens Ortmeyer))
- Sl. 7 Primena kolorističke perspektive u postizanju prostornosti (Maurice de Vlaminck, *Bougival*, 1905, Oil on canvas, 82.55 x 100.65 cm, 1985.R.82, Dallas Museum of Art, The Wendy and Emery Reves Collection; Educational Centre in El Chaparral, Granada, Alejandro Muñoz Miranda, 2010 ([www.archdaily.com](http://www.archdaily.com), photo: Fernando Alda )).
- Sl. 8 Postizanje prostornosti putem kadriranja referentne tačke (Izvor: skica autora)