

Ђорђе Алфировић*, Сања Симоновић Алфировић**

OPEN-PLAN IN HOUSING ARCHITECTURE: ORIGIN, DEVELOPMENT AND DESIGN
APPROACHES FOR SPATIAL INTEGRATION

Djordje Alfirevic*, Sanja Simonovic Alfirevic**

АПСТРАКТ

Отворени план је термин који у архитектури означава принцип просторног интегрисања функција. Иако је појам у широкој употреби у науци и пракси, веома мало истраживања је усмерено у правцу његовог суштинског разумевања. Од педесетих година XX века, када је термин први пут уведен у архитектонску терминологију, отворени план се непрестано доводи у везу са принципом флексибилности и текућег простора, али до сада није на адекватан начин појашњена њихова релација. Са друге стране, иако је његова примена нешто што се у великој мери подразумева код сваког савременог стамбеног простора, јер доприноси квалитету просторног комфора, поготово код стамбених простора малих квадратура, не постоје истраживања у којима су циљано разматране његове предности и недостаци, као и приступи просторном интегрисању стамбених функција. Стога је циљ овог истраживања да се осветли порекло концепта, његов развој у стамбеној архитектури, прикажу најзначајнији примери код којих је отворени план на карактеристичан начин примењен, као и да се скрене пажња на постојеће различитих пројектантских приступа који доприносе формирању специфичних видова отвореног плана.

Кључне речи: архитектура, становање, флексибилност, отворени план, једнопростор, текући простор

УВОД

Тема стамбеног простора са отвореним планом у теоријском смислу је мало истраживана, иако је евидентна њена значајна примена у архитектонској пракси. Уколико се прати хронолошки како се структура стамбеног простора развијала, на општем плану се могу констатовати три карактеристична склопа стамбеног простора или нивоа „отворености“ плана: а) „затворени“ план – код кога су све просторије диференциране као засебни простори, б)

ABSTRACT

Open-plan is a term which in architecture denotes the principle of spatial integration of functions. Although it has been widely used both in science and in practice, not very much research has been directed at essential understanding of this term. Since the 1950's, when it was first introduced in the architecture glossary, open-plan has constantly been connected to the principle of flexibility and fluidity of space, but up until now, their relation has not been adequately explained. On the other hand, although open-plan is a concept used generally in all modern living spaces, as it contributes to the quality and space comfort, particularly in smaller living spaces, there has been no research that aimed to discuss the advantages and disadvantages of open-plan, as well as approaches to space integration of housing functions. This is why the aim of this research paper is to shed some light on the origin of this concept, its development in housing architecture and to present the most significant examples that applied the concept of open-plan in a characteristic way. A further aim of this paper is also to emphasize the existence of various design approaches, all contributing to the creation of specific forms of open-plan.

Key words: architecture, housing, flexibility, open-plan, all-in-one space, fluid space.

INTRODUCTION

The topic of open-plan housing space in the theoretical sense has not been researched sufficiently, although its significant use in architectural practice is obvious. If the structure of the development of living space is followed chronologically, overall three characteristic types of living space or three levels of space "openness" plans can be noticed: a) "closed" plan – where all the rooms are differentiated as separate spaces, b) "half-open" – with inclination towards partial or flexible integration of certain rooms into combined spaces and c) "open" plan – which exhibits the tendency to bring together a larger number of

* др Ђорђе Алфировић, дипл. инж. арх., Студио Алфировић
djordje.alfirevic@gmail.com

** др Сања Симоновић Алфировић, дипл. инж. арх., Институт за архитектуру и урбанизам Србије, sania.simonovic@gmail.com

* Djordje Alfirevic, PhD, MArch, Studio Alfirevic
djordje.alfirevic@gmail.com

** Sanja Simonovic Alfirevic, PhD, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, sania.simonovic@gmail.com

„полуотворени“ - код кога се јавља тежња ка делимичном или флексибилном обједињавању појединих просторија у комбиноване просторе и в) „отворени“ - код кога је изражена тенденција обједињавања већег броја просторија у целину и тежња ка постизању „апсолутног“ једнопростора (Schoenauer, 2003).¹ Тежња ка формирању једнопростора у стамбеној архитектури јавља се као последица потребе за успостављањем оптималног оквира за неометано задовољење људских потреба и постизање осећаја већег просторног комфора у стану (Čanak, 1998:21). Аналитичким увидом у карактеристичне примере савремене стамбене архитектуре може се констатовати да је тежња ка примени концепта једнопростора израженија код станова мањих квадратура, док је са повећањем квадратуре стамбеног простора она редукована или није присутна (Tamoko, 2010). Један од кључних разлога због кога је ова тенденција у области становања веома актуелна, лежи у томе што је осећај скучености простора код мањих станова израженији, те се обједињавањем стамбених функција постиже формирање оптималнијег простора за живот и рад (Čanak, 2013:71). Код станова великих квадратура, који имају више од 20 m² стамбеног простора по особи и површину преко 100 m², стамбене просторије су углавном велике, те њихово повезивање у комбиноване просторије није од посебног значаја (Biondić, 1998:30). Циљеви овог истраживања су да се истраже порекло и развој концепта отвореног плана, размотре актуелни приступи просторном интегрисању стамбених функција, предности и недостаци њиховог комбиновања, као и да се укаже на све присутнију тежњу ка постизању „апсолутног“ једнопростора.

ПОРЕКЛО И РАЗВОЈ КОНЦЕПТА

Флексибилан простор

Први наговештај тежње ка обједињавању просторија у целину може се довести у везу са појавом концепта флексибилности у архитектури и води порекло од традиционалног облика палата јапанских аристократа „шинден цукури“ (shinden-zukuri) у XI веку, које су послужиле као узор за даљи развој самурајске куће „шоин цукури“ (shoin-zukuri) у XII веку. У оба типа традиционалне јапанске куће примењиване су флексибилне клизне „фусума“ (fusuma) преграде, које су имале улогу зидова између унутрашњих просторија, и „шођи“ (shōji) преграде, које су примењиване између просторија и спољашњег простора (Anderson, 2008:18-19). Примена клизних преграда у јапанској традиционалној архитектури јавила се из потребе да унутрашњи простор постане континуалан и да у целости може да се отвори према врту, који тако постаје простор физичке, али и визуелне „шетње“ (Paskvaloto,

1 Појам „апсолутног“ једнопростора у науци до сада није одређен, већ ће се за потребе овог текста термин користити у контексту тежње ка постизању максималног обједињавања просторија у целину, приликом чега нестају границе између свих просторија и остаје један мултифункционални простор.

rooms into a single unit and the tendency to achieve “absolute” all-in-one space (Schoenauer, 2003).¹ The inclination to form integral wholes in housing architecture was the consequence of the need to establish an optimal frame to satisfy the human needs conveniently and to achieve a higher sense of space comfort in housing objects (Čanak, 1998:21). Through analytical insight into characteristic application of modern housing architecture, it can be concluded that the inclination towards application of the all-in-one space concept is more stressed in smaller apartments, while the larger living spaces either have reduced all-in-one space units or completely lack them (Tamoko, 2010). One of the key reasons why this housing tendency is still very frequent lies in the fact that the feeling of cramped space in smaller apartments is more evident and the combination of different residential functions helps to create a more optimal space for living and working (Čanak, 2013:71). With larger apartments, with more than 20m² of living space per member of household and with a surface area of over 100m², the rooms are mostly large, so their integration into combined units is of no particular importance (Biondić, 1998:30). The aim of this research paper is to look into the origins and the development of the open-plan concept, to consider current approaches to space integration of residential functions, the advantages and disadvantages of combining them, as well as to stress more and more present aspiration to achieve “absolute” all-in-one space.

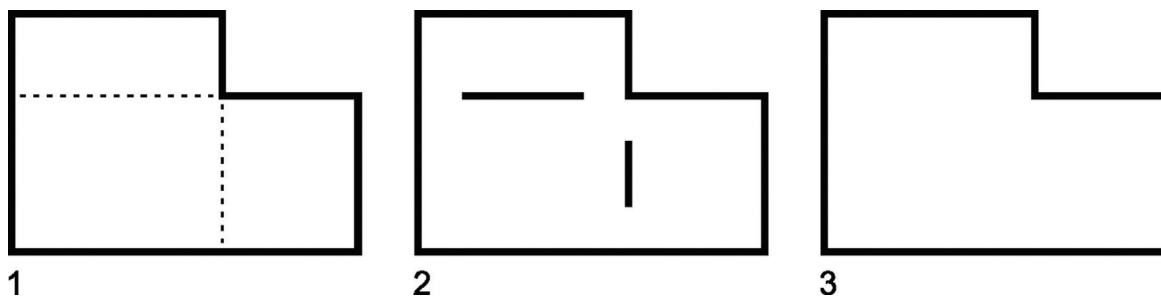
THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF THE CONCEPT

Flexible space

The first hint of the inclination to combine space into one whole can be related to the emergence of the concept of flexibility in architecture originating in the traditional shape of the palaces of the Japanese aristocracy “shinden-zukuri”, from XI century. They served as models for further development of the Samurai house “shoin-zukuri” in the XII century. In both types of the traditional Japanese house, flexible “fusuma” sliding planes were used, acting as walls between the inner rooms, and “shōji” partitions which were placed between the rooms and the exterior (Anderson, 2008:18-19). The use of sliding dividers in the Japanese traditional architecture stemmed from the need to create continual inner space which would open completely to the garden, thus becoming the space of physical, but also visual “walk” (Paskvaloto, 2007:130-134).² Numerous architects at the beginning of the XX century, such as Frank Lloyd Wright, Walter Gropius, Gerrit Rietveld, Kathleen Eileen Gray, Charles and Ray Eames and others, found inspiration in the Japanese architecture and sliding dividers which enabled flexibility of space. (Schneiderman, 2012:12). One of the first and most

1 The term “absolute” all-in-one space has not been scientifically determined so far, so for the purpose of this text, it will be used in the context of aspiration for achievement of maximal integration of space into an integral whole, which erases the boundaries between all rooms and leaves a single multi-functional space.

2 The most representative example of the traditional Japanese architecture which used the space flexibility principle is the imperial villa Katsura Rikyū in Kyoto, from the XVII century, by architect Kobori Enshū (Tadej, 2011:4-5).



Сл. 1 Основни приступи интегрисању просторија: 1) флексибилни простор, 2) текући простор и 3) једнопростор

Fig. 1 Basic approaches to room integration: 1) flexible space, 2) fluid space and 3) all-in-one space

2007:130-134).² Бројни архитекти почетком XX века, попут Френка Лојда Рајта (Frank Lloyd Wright), Валтера Гропијуса (Walter Gropius), Герита Ритвелда (Gerrit Rietveld), Кетлин Ајлин Греј (Kathleen Eileen Gray), Чарлса и Реја Ејмса (Charles and Ray Eames) и др., били су инспирисани јапанском архитектуром и помичним преградама које су омогућавале флексибилност простора (Schneiderman, 2012:12). Један од првих и најзначајнијих модернистичких примера код кога је примењен принцип флексибилности је кућа Шредер (Schröder House, 1924) у Утрехту, архитекта Герита Ритвелда, код које је увођењем помичних преграда и формирањем једнопростора, простор ослобођен круте дефинисаности и створено је флексибилно животно окружење. Сличан приступ организацији простора, попут виле Кацура и куће Шредер, примењен је код куће Е.1027 из 1929. год. и код апартмана у улици Шатобријан (Chateaubriand) из 1931. године у Паризу, архитектке Ајлин Греј. Код оба примера применом флексибилних преграда ауторка је тежила брисању граница између простора.

Од почетка педесетих година XX века, када је термин флексибилност званично уведен у архитектонску терминологију³, код бројних истраживача који су разматрали аспекте променљивости простора, принцип флексибилности је тумачен као могућност повремене промене простора (Biondić, 1999:70; Čanak, 2013:77; Kubet, Carić, Hiel, 2010:145; Acharya, 2013:16. и др.). Према већини аутора, стамбени простор који у својим просторијама допушта суперпозицију функција, при чему се у ситуацијама када се помичне преграде уклоне може успоставити текући простор или једнопростор, у ужем смислу се може сматрати флексибилним. У ширем смислу, концепт флексибилности се може довести у везу и са идејама о променљивости на урбанистичком нивоу, са идејама Јоне Фридмана (Yona Friedman) да становницима треба да буде дата пуна слобода да могу да мењају свој животни оквир унутар предефинисаних структура (Friedman, 1960), или

influential modernistic examples which used the principle of flexibility was the Schröder House, 1924 in Utrecht, by architect Gerrit Rietveld. By introducing revolving panels and forming an open zone, a space devoid of strict definition created a flexible living environment. A similar approach to organization of space as the one used in villa Katsura and the Schröder House was applied in house E.1027 from 1929 and in the apartment in Chateaubriand Street in Paris, in 1931, by architect Eileen Grey. In both constructions, the author expressed the inclination to erase the boundaries between spaces by using flexible partitions.

Since the beginning of the 50s of the XX century, when the term flexibility was officially introduced into architectural glossary³, many of those who researched the aspects of space changeability interpreted the principle of flexibility as an option of occasional change of space (Biondić, 1999:70; Čanak, 2013:77; Kubet, Carić, Hiel, 2010:145; Acharya, 2013:16; et al.). According to most authors, a housing space allowing superposition of functions, where, on occasions when the sliding dividers are removed, a fluid space or all-in-one space is achieved, can be, in a stricter sense, considered flexible space. In a wider sense, the concept of flexibility can be linked to the ideas of changeability on an urbanistic level and with the ideas expressed by Yona Friedman, who claimed that the tenants would be given full freedom to change their living frame, within pre-defined structures (Friedman, 1960), or with the ideas of Metabolism movement on changeable architectural and urbanistic structures which can expand and change to suit the needs of its users. The application of the flexibility concept has, to a great degree, influenced the development of other principles in architecture, such as fluid space and all-in-one space (Fig. 1) Analytic insight into the essence of their meaning gives us the impression that the term open-plan in a wider sense includes the term fluid-space and all-in-one-space, as both phenomena originated from the principle of flexibility and were created in order to integrate the space, as well as to create better space comfort. This is why our aim is, in the context of analyzing the term open-plan, to discuss in the same manner the concept of fluid space and all-in-one-space, i.e. open plan in the stricter sense.

2 Најрепрезентативнији пример традиционалне јапанске архитектуре код кога је примењен принцип флексибилности простора је империјална вила Кацура (Katsura Rikyū) у Кјоту из XVII века, архитекта Кобори Еншуа (Kobori Enshū) (Tadej, 2011:4-5).

3 Сматра се да је Валтер Гропијус један од првих архитеката који је 1954. год. изнео своје мишљење о флексибилности, када је навео да „архитекта треба да створи зграду не као споменик, већ као омот за живот коме она служи, и да његова концепција буде довољно флексибилна да створи подлогу која ће апсорбовати динамичне токове модерног живота“ (Acharya, 2013:16-17).

3 Walter Gropius is considered one of the first architect to have expressed his opinion on flexibility, when in 1954 he stated that “the architect should construct a building, not as a monument, but as a wrapping for life that the building serves and that his concept should be flexible enough so that it can create a base to absorb dynamic flows of modern life.” (Acharya, 2013:16-17).

са идејама метаболиста о променљивим архитектонским и урбанистичким структурама које могу да се мењају и повећавају са потребама корисника. Примена концепта флексибилности је у великој мери утицала на развој других принципа у архитектури, попут текућег простора и једнопростора (Сл. 1). Аналитичким увидом у суштину њиховог значења стиче се утисак да термин „отворени план“ (open-space) у ширем смислу обухвата значење термина „текући простор“ (fluid-space) и „једнопростор“ (all-in-one-space), јер су обе појаве проистекле из принципа флексибилности и настале су са циљем обједињавања простора, као и успостављања већег просторног комфора. Стога ће у контексту анализе термина отворени план, равномерно бити разматране појаве текућег простора и једнопростора, тј. отвореног плана у ужем смислу.

Текући простор

Након велике Стогодишње интернационалне изложбе у Филаделфији (Centennial International Exhibition, 1876), на којој је први пут у Америци приказана јапанска традиционална архитектура са флексибилним планом основе и клизним преградним зидовима, јавило се велико интересовање за могућности ширења и обједињавања просторија које су приказане на изложби (Lancaster, 1953:218). Размишљање о потенцијалима флексибилности довело је до различитих експеримената којима су архитекти тежили како би у стамбеној архитектури успоставили веће и више обједињене просторе. Реализацијом куће Мејер-Меј (Meyer-May House, 1909) у Мичигену и куће Роби (Robie House, 1910) у Чикагу, архитекта Френка Лојда Рајта, дошло је до великог квалитативног помака у организацији стамбеног простора, јер је код њих први пут примењен концепт тзв. „текућег простора“ (Connors, 1984:36; Elliott, 2002:53). Уместо традиционалног приступа сегрегацији стамбених просторија солидним зидовима, Рајт је границе између простора диференцирао тако што је увео дрвене параване, завесе, велики број стаклених врата и прозора. Иако просторије нису обједињене у компактну целину, чиме би јасније био формиран једнопростор, већ се стиче утисак њихове континуалне повезаности и преливања у виду кружне везе, концепт текућег простора је пружио снажан подстицај за даља истраживања у области хабитологије. Један од најзначајнијих реализованих примера текућег простора је немачки павиљон на Међународној изложби архитектуре у Барселони из 1929. год., архитекта Миса ван де Роа (Ludwig Mies van der Rohe). Иако није у питању резиденцијални простор, павиљон је значајно утицао на касније ствараоце и примену концепта текућег простора. Реализацији немачког павиљона је претходио пројекат Мисове Куће од опеке (Brick Country House, 1923), код кога се јављају наговештаји идеје о текућем простору (Russell, 1986:41). Након великог успеха на Изложби у Барселони, Мис је током 1931. год., кроз неколико концептуалних пројеката атријумских кућа и код пројекта куће Хаби (Hubbe House, 1935) у Магдебургу у Немачкој, поставио идејне основе

Fluid space

After the great Centennial International Exhibition, 1876 in Philadelphia, the traditional Japanese architecture with flexible base plan and sliding partition walls was presented to America for the first time, provoking great interest related to options of widening and integrating rooms in the way shown at the exhibition (Lancaster, 1953:218). Contemplation on the potentials of flexibility led the architects to engage in various experiments, aiming to establish larger and more integrated spaces in housing architecture. The construction of Meyer-May House, 1909 in Michigan and Robie House, 1910 in Chicago by architect Frank Lloyd Wright, created a significant qualitative progress in organization of living space, as these two houses were the first examples of utilization of the so-called “fluid space” concept (Connors, 1984:36; Elliott, 2002:53). Instead of the traditional approach to separation of living space by solid walls, Wright defined the borders between space by introducing wooden screen dividers, curtains, numerous glass doors and windows. Although the rooms did not make a compact unit, which would more clearly form all-in-one-space, but instead created an impression of their continuous connection and flowing into each other in a sort of circular link, the concept of fluid space still gave a powerful impulse for further research in the area of habitology. One of the most significant examples of fluid space is the German Pavilion at the International Architecture Exhibition in Barcelona in 1929, by architect Ludwig Mies van der Rohe. Although this is not residential space, the Pavilion had significant influence on future authors and the use of fluid space concept. The German Pavilion was preceded by the project of the Brick Country House, 1923 by Mies, with indications of the fluid space idea. (Russell, 1986:41). Following the huge success he had at the Barcelona Exhibition, in 1931 Mies established, through several conceptual projects of atrium houses and in the Hubbe House, 1935 in Magdeburg, Germany, the leading idea for the base of fluent space application in housing architecture (Ibid, 1986:87-89). Mies’s most important housing project using the concept of fluid space was Lake Shore Drive apartments, 1951 in Chicago. The space in each of the eight apartments on one floor is organized based on the principle of fluid space, where only bathrooms were separated as independent units, while all other parts of the space were integrated, excluding the sleeping quarters, which were partially separated by the shelf serving the purpose of partition. In his experiments Mies sometimes created functional incidents on purpose, such as the competition project for Berlin in 1931, where he integrated living space with bedrooms, without any doors (Ibid, 1986:23). Unlike fluid space, which presents rooms linearly attached to each other by forming a continuous row, which in some cases can take the form of a circular pattern, the concept of all-in-one space primarily stands for space focused around a certain residential function as a constitutive motive.

All-in-one space

All-in-one space or open-plan in stricter sense of the word is a term which, in architecture and interior design, stands for integration of space into a larger unit, which, to a smaller or

примене текућег простора у стамбеној архитектури (Ibid, 1986:87-89). Најзначајнија Мисова стамбена реализација код које је применио концепт текућег простора су Лејк Шор Драјв апартмани (Lake Shore Drive, 1951) у Чикагу. Простор сваког од осам апартмана, колико их се налази на типском спрату, организован је по принципу текућег простора, при чему су само купатила издвојена као самосталне целине, док су остали простори интегрисани у целину, са изузетком простора за спавање који је делимично ограђен полицом као параваном. У својим експериментима Мис је понекад стварао и намерне функционалне ексцесе, попут конкурсног пројекта за Берлин из 1931. год., код кога је у целину објединио дневне просторе са спаваћим собама, без икаквих врата (Ibid, 1986:23). За разлику од текућег простора код кога се просторије линеарно надовезују једна на другу успостављајући континуални низ, који у извесним ситуацијама може да се јави и у виду кружне везе (circulation pattern), концепт једнопростора првенствено подразумева концентрисање простора око неке стамбене функције као конститутивног мотива.

Једнопростор

Једнопростор или отворени план у ужем смислу је термин који у архитектури и дизајну ентеријера означава обједињавање простора у већу целину, чиме се у мањој или већој мери неутралишу границе између самосталних просторно-функционалних целина (Alfirević: 2016:24). Када се генерално посматра, постоје два вида отворености плана: а) „интерна“ отвореност и б) „екстерна“ отвореност. Када се говори о унутрашњим просторима једне зграде или стана, термин интерне отворености плана одређује ниво интегрисаности мањих просторија и функција у вишенаменски простор већих димензија. Са друге стране, у ситуацијама када постоји разлог за физичким и визуелним повезивањем унутрашњих просторија са окружењем, увођењем флексибилних преграда могуће је остварити екстерну отвореност плана (Џанак, 2013:67). Екстремни случај интерне отворености плана је концепт једнопростора (all-in-one space), тј. ситуација када су унутар просторног оквира изостављене фиксне или помичне преграде, услед чега се простор може сагледати у целини из било које тачке посматрања. По Питеру Варду (Peter Ward) примена отвореног плана је у мањем обиму била присутна још током друге половине XIX века у архитектури бунгалова у САД и Канади, и то у виду обједињавања дневног боравка и трпезарије, док је кухиња и даље третирана као засебна просторија (Ward, 2011:37,73). Код административних зграда порекло концепта се везује за административну зграду Ларкин (Larkin Building, 1906) у Бафалу (Buffalo), архитекта Френка Лојда Рајта, након чега добија ширу примену. Френк Лојд Рајт се сматра једним од првих и најзначајнијих протагониста отвореног плана у стамбеној архитектури.⁴

greater extent, neutralizes the borders between independent space and functional units (Alfirević: 2016:24). Generally speaking, there are two forms of space openness: a) “internal” openness and b) “external” openness. In terms of internal space of a building or an apartment, the term internal openness denotes the level of integration of smaller rooms and functions into a multi-purpose space of larger dimensions. On the other hand, in situations when there is a reason for a physical and visual connection between the rooms and their surroundings, the introduction of flexible dividers enables the external openness of the space (Џанак, 2013:67). An extreme case of open-plan is the concept of all-in-one space, i.e. the situation when within one space frame fixed or sliding partitions are removed, which, as a result makes the space visible in its entirety from any view point. According to Peter Ward, the use of open-plan was present, to a smaller degree, even in the second half of the XIX century in architecture of bungalows in the USA and Canada, with integrated living rooms and dining rooms, while the kitchens were still treated as separate rooms (Ward, 2011:37, 73). The origin of this concept is for the first time linked to administrative building with Larkin building, 1906 in Buffalo, by architect Frank Lloyd Wright, after which it was used more widely. Frank Lloyd Wright is considered one of the first and most significant advocates of open-plan in housing architecture.⁴ In his designs and constructions created at the turn of the century, he emphasized the use of open-plan spaces, to some extent separated by elements such as sliding planes, rather than walls or doors, which is most evident in the plans of the Ullman House, 1904 in Illinois and the Robie House in Chicago (Pfeiffer, 2004:10). However, as was the case in Wright’s Prairie houses, the kitchen was separated and treated as an independent unit, while the living room and the dining room were most often organically connected, sometimes to include even the library, as was the case in Darwin-Martin House, 1905 in Buffalo. Open-plan in housing architecture was more widely used in the 1960’s, when the kitchen was completely integrated into one whole with the living room and the dining room. According to Elizabeth Cromley, this happened only after the services of servants were less required in the living quarters and because the kitchen started being perceived as a pleasant place and the center of family life (Cromley, 1999:185). Lovell House, 1929, Los Angeles by architect Richard Neutra is a further illustration of the development of the open-plan idea with not only the living and the dining room forming an integral whole, but also the sleeping area, on the one side and the library on the other (Elliott, 2002:53). The breaking point in the development of the open-plan concept was defined by the completion of the Glass house, 1949, by architect Philip Johnson in New Kanaan, Connecticut. He integrated the living room, the dining room, the kitchen, the study and the bedroom into an integral whole, and the bathroom was separated as an independent

4 Поред Френка Лојда Рајта, међу раним „промотерима“ отвореног плана најчешће се помињу архитект Хенри Хобсон Ричардсон (Henry Hobson Richardson), са кућама Хеј (Hay House, 1886) и Пејн (Paine House, 1886), и архитектонски тим Грин и Грин (Greene & Greene), са кућом Гембл (Gamble

4 Along with Frank Lloyd Wright, most often mentioned early “promoters” of open-plan concept are also architects Henry Hobson Richardson with his Hay House, 1886 and Paine House, 1886 and the architectural team Greene & Greene with the Gamble House, 1908 in Pasadena (Elliott, 2002:52). In these examples the open-plan stood for the integration of the living room and the dining room into one whole.

У својим пројектима и реализацијама на прелому векова, као један од основних принципа своје архитектуре истицао је примену отворених простора, који су делимично преграђивани елементима попут паравана, пре него зидовима или вратима, што се најбоље види у плановима куће Улман (Ullman House, 1904) у Илинојсу и куће Роби у Чикагу (Pfeiffer, 2004:10). Међутим, и код Рајтових преријских кућа, кухиња је одвајана и третирана као самостална целина, док су најчешће органски повезивани дневни боравак и простор за обедовање, а понекад и библиотека, као код куће Дарвин-Мартин (Darwin-Martin House, 1905) у Бафалу. Шира примена отвореног плана у стамбеној архитектури се јавила током шездесетих година XX века у свету, када је и кухиња у потпуности интегрисана у целину са дневним боравком и трпезаријом. По речима Елизабет Кромли (Elizabeth Cromley), то се десило тек након што је умањено ангажовање послуге у стамбеним просторима и зато што је кухиња почела да се посматра као угодно место и један од центара породичног живота (Cromley, 1999:185). Даљи развој идеје отвореног плана уследио је реализацијом куће Ловел (Lovell House, 1929) у Лос Анђелесу, архитекта Ричарда Нојтра (Richard Neutra), код које су у целину повезани не само дневни боравак и трпезарија, већ и одељак за спавање са једне и библиотека са друге стране (Elliott, 2002:53). Преломни тренутак у развоју концепта отвореног плана је одредила реализација Стаклене куће (Glass House, 1949), архитекта Филипа Џонсона (Philip Johnson) у Њу Кејнану, код које су обједињени дневни боравак, трпезарија, кухиња, радни простор и соба за спавање у целину, а издвојено је купатило као самосталан затворени блок. Непосредно након ње, Мис ван де Рое је реализовао кућу Фарнсворт (Farnsworth House, 1951) у месту Плејно са сличним концептом. Оба објекта су поставила темељ за развој концепта простор у простору и пружила увид каснијим ствараоцима у могућности даљег развоја идеје отвореног плана (Alfirević, Simonović Alfirević, 2016:24-40). Један од најранијих примера примене једнопростора у стамбеној архитектури је кућа Каталано (Catalano Residence, 1954) у Ралију, архитекта Едуарда Каталана (Eduardo Catalano), која је у целиности прекривена кровом облика хиперболичног параболоида (Anonim, 1955:94-100). Испод кровне љуске која је ослоњена на два ослонца, просторије су повезане у целину, при чему се преграде између појединих просторија не пружају до плафона, због чега се у унутрашњости куће стиче доживљај живљења као у пећини. Присутност примене неког од облика једнопростора у стамбеној архитектури је нешто што се у савременој пракси готово подразумева. У ком облику ће се једнопростор јавити и који обим стамбених функција ће просторним оквиром бити обухваћен, зависиће првенствено од концепта просторне и функционалне организације, због чега ће у даљем тексту бити више речи о мотивима за настанак отвореног плана, као и просторном интегрисању стамбених функција.

House, 1908) у Пасадени (Elliott, 2002:52). Код поменутих примера се под отвореним планом подразумева повезивање дневног боравка и трпезарије у целину.

closed block. Immediately after the construction of the Glass House, Mies van der Rohe built the Farnsworth House, 1951 in Plano, Illinois, following a similar concept. Both buildings laid the foundation for the development of the concept "space within space" and gave precious insight to future authors into possibilities of further development of the open-plan idea (Alfirević, Simonović Alfirević, 2016:24-40). One of the earliest examples of all-in-one space in housing architecture is the Catalano Residence, 1954 in Raleigh, North Carolina, by architect Eduardo Catalano. The building is entirely covered by the roof in the shape of hyperbolic paraboloid. Underneath the roof's shell, propped up by two stands, the rooms make an integral whole, with partitions between the rooms not reaching the ceiling, which gives the impression of living in a cave.

The presence of some form of all-in-one space in housing architecture is almost automatically implied in modern practice. The form of the all-in-one space and the scope of residential functions included in the frame, will mostly depend on the concept of space and functional organization, which is why we wish to focus more on the motives for emergence of open-plan, as well as the integration of different residential functions.

APPROACHES TO INTEGRATION OF SPACE TO SERVE DIFFERENT RESIDENTIAL FUNCTIONS

According to prominent habitologist Mihailo Čanak, there are in general two forms of plan openness – "internal and "external", where internal openness of living space, according to its application can further be divided as: a) total, b) departmental, c) partial, d) controlled, e) potential or f) non-existent (Čanak, 2013:67). On the other hand, there are numerous reasons which might require internal or external integration of space. In terms of external openness of living space, most frequently it depends on: a) natural influences b) influence of present surroundings and c) social influence, while internal openness depends on: a) lifestyle and habits of the tenants, b) tenants' health status or age, c) the concept and layout of primary bearing structures, d) family structure and life organization within the living space, etc. (Tab. 1).

The primary reasons for different forms of internal openness of plan, according to Čanak, lie in compatibility or incompatibility of certain residential functions, as some of them can be performed undisturbedly in the same space, while others require physical, visual, acoustic or olfactory isolation in order to be part of the functional system. By analyzing different spatial and time inter-relationship of residential functions, four main spatial relations can be defined in cases when: a) functions can be carried out in the same space, b) functions may or may not be carried in the same space, c) functions can be carried out in the same space under some conditions and d) functions cannot be carried out in the same space (Fig. 2). When it comes to forming the optimal all-in-one space, residential functions which are of particular importance are those described as "distinctly incompatible" (marked with letter k) and "moderately incompatible" (marked with letters f, g, h, i and j). Physical and visual separation of these functions from other functions in the living space can

Екстерна отвореност плана
<p>а) Природни утицаји:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оријентација стамбених просторија према природним мотивима и визурама у окружењу, - оријентација стамбених просторија супротно од правца снажних и доминантних ветрова, - оријентација стамбених просторија према југу (у северним земљама), - блокирање осунчаних страна стамбених просторија (у тропским крајевима) и др. <p>б) Утицаји изграђене средине:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оријентација стамбених просторија супротно од извора јаке буке, - оријентација стамбених просторија супротно од извора визуелних, акустичких, ольфакторних и других сметњи у густо насељеним подручјима и др. <p>в) Социјални утицаји:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оријентација према унутрашњим двориштима и атријумима у местима потенцијалних социјалних немира, - оријентација стамбених просторија према унутрашњим двориштима као део културног и градитељског наслеђа (Блиски исток), - оријентација стамбених просторија према окружењу у стабилним и мирним срединама (северна Европа) и др.
Интерна отвореност плана
<p>а) Животни стил и навике станара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потреба за простором за честе социјалне контакте са члановима шире породице и пријатељима, - потреба за презентацијом и истицањем статуса, - потреба за интензивнијим присуством послуге у стамбеном простору, - потреба за естетиком и доживљајем просторног комфора и др. <p>б) Здравствени и старосни статус станара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потреба за олакшаном манипулацијом лица са посебним потребама, - потреба за унутрашњим миром и понекад потпуном излацијом од спољних утицаја и др. <p>в) Концепт и распоред примарних носећих структура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - присуство великих распона у стамбеном простору, - присуство скелетног конструктивног система у стамбеном простору, - присуство значајнијих денивелација у стамбеном простору, - конфигурација стамбеног простора и др. <p>г) Структура породице и организација живота у стану:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потреба за простором за игру код вишечлане породице са малом децом, - потреба за интензивнијом применом кухиње у породицама са децом или уколико мајка или отац не раде, - потреба за визуелном контролом мале деце приликом припреме хране, - потреба за комуницирањем са осталим члановима породице приликом припремања хране и др.

Таб. 1 Мотиви за настанак интерне и екстерне отворености стамбеног простора

External plan openness
<p>a) Natural influence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - living space orientation towards natural motives and the surrounding views, - living space orientation contrary to the direction of strong and dominant winds, - living space orientation towards the south (in northern countries) - blocking the sunny sides of the living space (in Tropical areas), etc. <p>b) Influence of present surroundings:</p> <ul style="list-style-type: none"> - living space orientation contrary to the sources of loud noise, - living space orientation contrary to visual, acoustic, olfactory and other disturbances in densely populated areas, etc. <p>c) Social influence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientation towards backyards and atria in places with potential social unrests, - orientation towards backyards as part of cultural and construction heritage (Near East), - living space orientation towards its surroundings in socially stable and quiet areas (northern Europe), etc.
Internal plan openness
<p>a) Tenants' lifestyle and habits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the need for space for frequent social contacts with members of extended family and friends, - the need to appear presentable and to emphasize the social status, - the need for intensive presence of servants in the living space, - the need for aesthetics and the perception of space comfort, etc. <p>b) health status and age of tenants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the need for easier manipulation for persons with special needs, - the need for peace and even total isolation from outside influences, etc. <p>c) The concept and layout of primary bearing structures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the presence of wide spans in the living space, - the presence of skeletal constructive system, - the presence of significant deleveling in the living space, - configuration of living space, etc. <p>d) Family structure and life organization in the flat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the need for play area in multi-member families with small children, - the need for intensive use of kitchen in families with children or in cases when mother or father do not work, - the need for visual control of small children while preparing food, - the need to communicate with other family members while preparing food, etc.

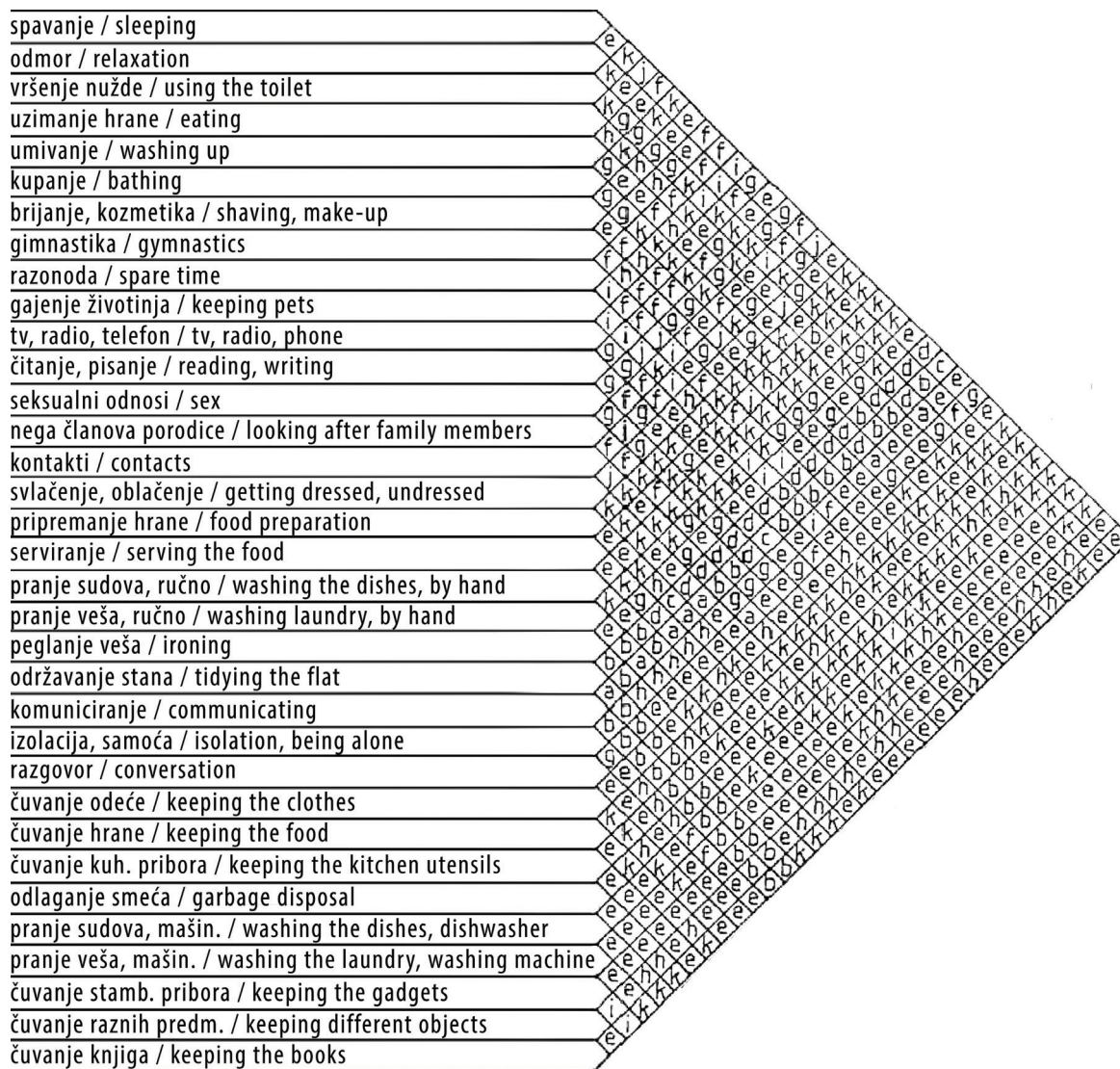
Tab. 1 Motives for external and internal plan openness of housing space

ПРИСТУПИ ПРОСТОРНОМ ИНТЕГРИСАЊУ СТАМБЕНИХ ФУНКЦИЈА

По мишљењу истакнутог хабитолога Михаила Чанка, генерално постоје два вида отворености плана - „интерни“ и „екстерни“, при чему интерна отвореност стамбеног простора по својој распрострањености може бити: а) тотална, б) секторска, в) парцијална, г) контролисана, д) потенцијална или ђ) не постоји (Ћанак, 2013:67). Са друге

be considered an imperative, if we are aiming for high quality open-plan living space. For residential functions described as “tolerant” (letters a, b, c, d, e) it makes almost no difference where they are carried out, which is why they can be integrated into multi-purpose space (Ћанак, loc cit.).

Along with technical and technological development of the society, certain incompatible functions changed into tolerant functions, either completely or up to a certain degree, which became evident in cases of kitchen-related processes, which can



Сл. 2 Просторни односи стамбених функција

a) mora u istom prostoru, mora istovremeno; b) mora u istom prostoru, može istovremeno; c) mora u istom prostoru, može istovremeno pod izvesnim uslovima; d) mora u istom prostoru, ne može istovremeno; e) može u istom prostoru i istovremeno; f) može u istom prostoru i istovremeno pod izvesnim uslovima; g) može u istom prostoru, ne može istovremeno; h) može u istom prostoru pod određenim uslovima, može istovremeno; i) može u istom prostoru i istovremeno pod određenim uslovima; j) može u istom prostoru pod određenim uslovima, ne može istovremeno; k) ne može u istom prostoru.

стране, постоје бројни разлози због којих се може јавити потреба за интерним или екстерним обједињавањем простора. Када је у питању екстерна отвореност стамбног простора она најчешће зависи од: а) природних утицаја, б) утицаја изграђене средине и в) социјалних утицаја, док интерна отвореност зависи од: а) животног стила и навика станара, б) њиховог здравственог и старосног статуса, в) концепта и распореда примарних носећих структура, г) структуре породице и организације живота у стану итд. (Таб. 1).

Fig. 2 Spatial relation of residential functions

a) must be carried out at the same space, same time; b) must be carried out at the same place, can be at the same time; c) must be carried out at the same place, can be at the same time, under some conditions; d) must be carried out at the same place, not at the same time; e) can be carried out at the same place and at the same time; f) can be carried out at the same place and at the same time, under some conditions; g) can be carried out at the same place, not at the same time; h) can be carried out at the same place under some conditions, at the same time; i) can be carried out at the same place and at the same time, under some conditions; j) can be carried out at the same place under some conditions, but not at the same time; k) cannot be carried out at the same place.

entirely be integrated into all-in-one spaces. It is also necessary to stress that there is a causal link between certain residential functions, which makes them appear in functional rows or groups, thus influencing the possibility of forming open-plan in the living space, as these residential functions require close spatial relation in order to be carried out undisturbedly.

By analyzing characteristic examples which illustrate the aspiration to make an integral space whole, we can notice several levels of plan openness depending on the room organization and the combination of residential functions in the flat, which leads to different levels of space integration:

Примарни разлог због кога се јављају различити видови интерне отворености плана Чанак види у компатибилности или неусаглашености појединих стамбених функција, од којих неке без ометања могу да се одвијају у истом простору, док је за одређене неопходно физичко, визуелно, акустичко или олфакторно изоловање да би чиниле део функционалног система. Анализом различитих просторних и временских међуодноса између стамбених функција могу се констатовати њихове четири основне просторне релације и то случајевима када: а) функције могу да се обављају у истом простору, б) могу и не морају да се обављају у истом простору, в) могу да се обављају у истом простору под одређеним условима и г) не могу да се обављају у истом простору (Сл. 2). За тему формирања оптималног једнопростора од посебног су значаја групе „изразито нетрпељивих“ (ознака k) и „умерено нетрпељивих“ стамбених функција (ознаке f, g, h, i, j). Њихово физичко и визуелно издвајање од осталих функција у стамбеном простору може се сматрати императивом, уколико се жели постићи квалитетан стамбени простор отвореног плана. За групу „трпељивих“ функција (ознаке a, b, c, d, e) је мање или више свеједно у којим просторима се одвијају, због чега их је могуће интегрисати у вишенаменске просторе (Џанак, loc cit.). Са техничко-технолошким развојем друштва поједине нетрпељиве функције се придружују трпељивим, у целисти или условно, што постаје евидентно нпр. код кухињских процеса, који се у актуелним околностима и у зависности од начина коришћења могу у целисти интегрисати у једнопростор. Неопходно је, такође, истаћи да постоји узрочно-последична повезаност између појединих стамбених функција, због чега се оне често јављају у функционалним низовима или групама, што утиче на могућности формирања отвореног плана у стамбеном простору, јер да би се неометано одвијале неопходно је да буду у блиској просторној релацији.

Анализом карактеристичних примера код којих се јавља тежња ка обједињавању простора у целину, може се констатовати постојање више нивоа отворености плана у зависности од начина организовања просторија и комбиновања функција у стану, из чега се могу извести различити нивои просторног интегрисања:

- а) интегрисање две стамбене функције (ДБ+О, ДБ+КХ, КХ+О, ДБ+РП, О+РП, КХ+РП, У+О, ДГ+О, ДБ+СС и др.),
- б) интегрисање три стамбене функције (ДБ+О+КХ, ДБ+О+РП, ДБ+КХ+РП, О+КХ+РП и др.),
- в) интегрисање четири стамбене функције (ДБ+О+КХ+РП, ДБ+О+КХ+СС и др.),
- г) интегрисање више стамбених функција (ДБ+О+КХ+СС+КП, ДБ+СП+О+КХ+РП и др.).⁵

Из приложеног постаје евидентно да се у различитим комбинацијама стамбених функција поједине чешће јављају и истичу, попут дневног боравка, кухиње,

- а) Integration of two residential functions (LR+DR, LR+K, K+DR, LR+SA, DR+SA, K+SA, E+DR, N+DR, LR+BD, etc.),
- б) Integration of three residential functions (LR+DR+K, LR+DR+SA, LR+K+SA, DR+K+SA, etc.),
- в) Integration of four residential functions (LR+DR+K+SA, LR+DR+K+BD, etc.),
- д) Integration of several residential functions (LR+DR+K+BD+BR, LR+S+DR+K+SA, etc.).⁵

From what we stated above, it is evident that in different combinations of residential functions some occur more often and are more stressed, e.g. the living room, the kitchen, the dining room or the salon, as these rooms make the focal point of family gathering, other functions are grouped around them and form close links, which is why these functions can be named “generative functions”, since they shape the different character of the all-in-one space. In this sense, we can also look at all-in-one space formed next to or around the living room as the motive, or some other generative function, such as the dining room, in the shape of wider entrance communication or the anteroom, which was particularly characteristic in Serbia between two world wars in examples of the so-called “Belgrade apartment” (Keković, 2008:75; Alfirević, Simonović Alfirević, 2013:41-47). The defining reason behind the decision which function can be generative depends on numerous factors. Primarily, it depends on the intensity of use of certain spaces, i.e. the intensity of functions carried out in such a space.

After an analytical insight into numerous examples of designed and built objects which used the open-plan, it is evident that, after the Second World War and after the construction of the Glass House by Philip Johnson and the Farnsworth House by Mies van der Rohe, generally speaking, three tendencies are more intensively present in spatial and functional organization of open-plan. The first, and at the same time most frequently used is the tendency where architects use already established open-plan patterns, the second explores the possibilities of achieving “absolute” all-in-one space and the third focuses on exploring the expressive potentials of open-plan.

Ever since open-plan was first used in the housing architecture, the integration of two residential functions, mainly the living room and the dining room, has been the most frequently used combination, and it is still used in contemporary design practice. The specific features of the living room as the space where the family gathers and engages into collective free activities, encourage the architects to integrate this room with the dining room, the kitchen, the study area and/or some other residential function. In situations where the living space does not have a separate room to entertain guests, the living room often includes two separate zones, in order to enable temporary division of activities among different family members (e.g. having guests and watching the TV) or the division of different generations (separation of children and adults in order to enable undisturbed activities of both groups) (Џанак, 1976:262). If

5 Стамбене просторије су означене следећим скраћеницама: дневни боравак (ДБ), салон (СП), обедовање (О), кухиња (КХ), спаваћа соба (СС), купатило (КП), простор за рад (РП), улазни део (У), дегажман (ДГ).

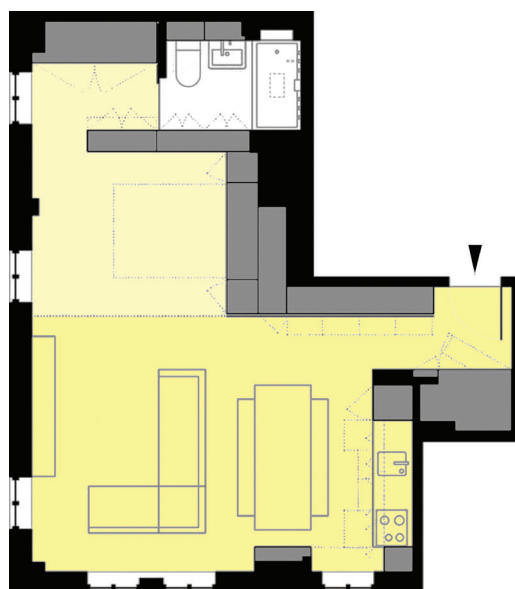
5 The following abbreviations were used to denote different rooms: living room (LR), salon (S), dining room (DR), kitchen (K), bedroom (BD), bathroom (BR), study area (SA), entrance (E), niche (N).



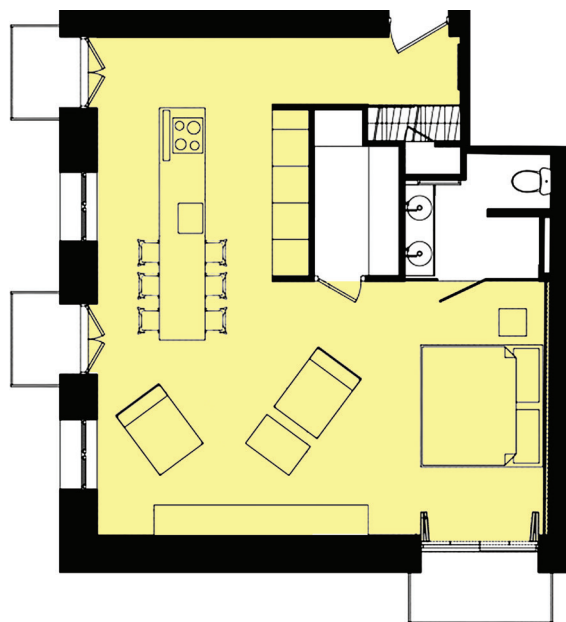
Сл. 3 Кућа ПиСи Пајл, Шизуока, Шигеру Бан, 1992
Fig. 3 PC Pile House, Shizuoka, Shigeru Ban, 1992

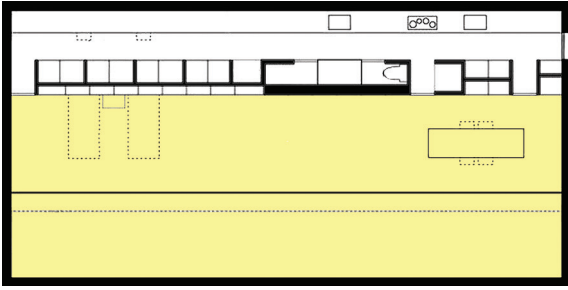


Сл. 4 Апартамент Трансформер, Њу Јорк, Studio Garneau Architects & Designers, 2012
Fig. 4 Transformer Apartment, New York, Studio Garneau Architects & Designers, 2012

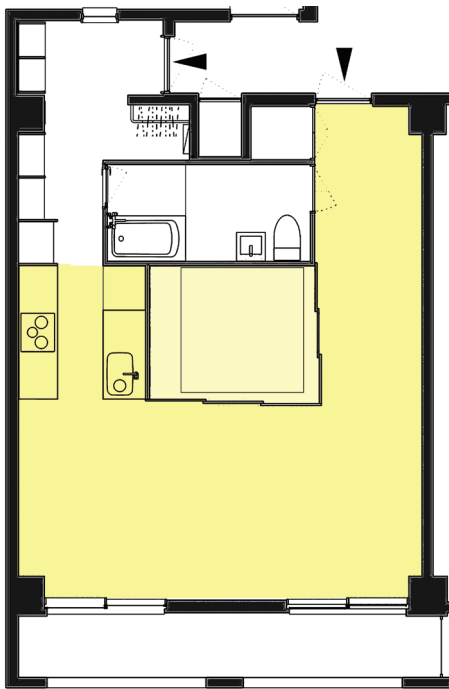


Сл. 5 Ентеријер Ем Еј, Москва, Int2architecture, 2014
Fig. 5 Interior MA, Moscow, Int2architecture, 2014

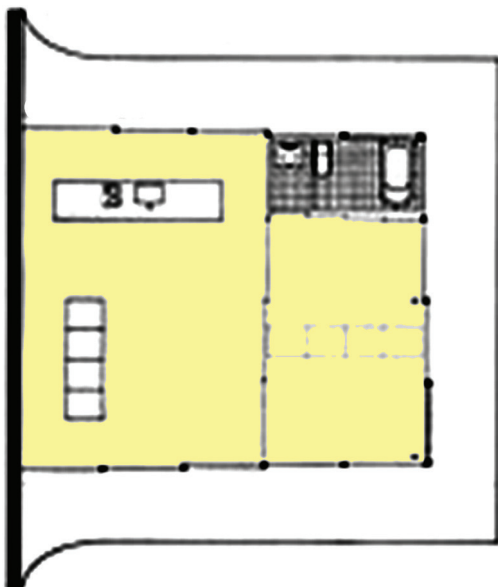




Сл. 6 Минималистичка кућа, Окинава, Шинићи Огава, 2009
 Fig. 6 Minimalist House, Okinawa, Shinichi Ogawa, 2009



Сл. 7 Цукиџи соба Х, Токио, Јуиџи Јошида архитекти, 2014
 Fig. 7 Tsukiji Room H, Tokyo, Yuichi Yoshida Architects, 2014

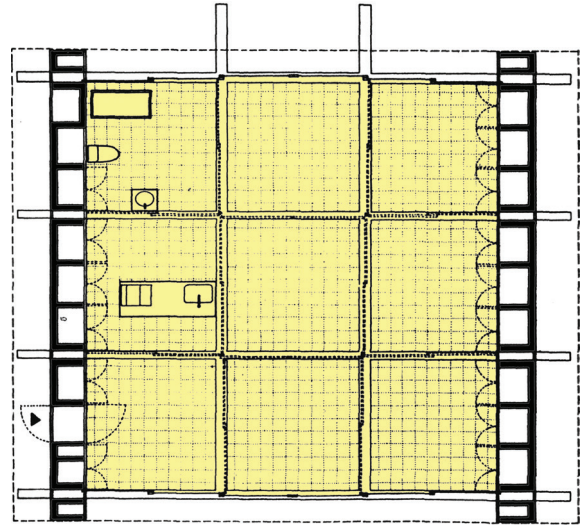


Сл. 8 Кућа без зидова, Нагано, Шигеру Ван, 1997
 Fig. 8 Wall-less House, Nagano, Shigeru Ban, 1997





Сл. 9 Кућа у мрежи девет квадрата, Канагава, Шигеру Бан, 1997
Fig. 9 Nine Square Grids House, Kanagawa, Shigeru Ban, 1997



обедовања или салона, јер чине центре окупљања око којих се друге функције групишу и имају блиске међувезе, због чега се могу назвати „генеративне функције”, јер утичу на формирање различитих карактера једнопростора. Тако се може говорити о формирању једнопростора уз или око дневног боравка као мотива, или уз неку другу од генеративних функција попут простора за обедовање, у виду проширене улазне комуникације или предсобља, што је било посебно актуелно у Србији између два светска рата код примера тзв. „београдског стана” (Keković, 2008:75; Alfirević, Simonović Alfirević, 2013:41-47). Разлози који одређују због чега одређена функција може бити генеративна зависе од бројних фактора. Првенствено је у питању интензитет коришћења појединих простора, тј. одвијања одређене функције у простору.

Аналитичким увидом у бројне примере пројектованих и реализованих објеката код којих је примењен отворени план, постаје евидентно да су, након Другог светског рата и реализација Стаклене куће Филипа Џонсона и куће Фарнсворт Миса ван де Роа, на општем плану све изразитије три тенденције у просторно-функционалној организацији отвореног плана. Прва, и уједно најзаступљенија тенденција, у оквиру које архитекти примењују до сада већ потврђене обрасце отвореног плана, друга, у оквиру које се истражују могућности постизања „апсолутног” једнопростора, и трећа, у оквиру које се истражују изражајни потенцијали отвореног плана.

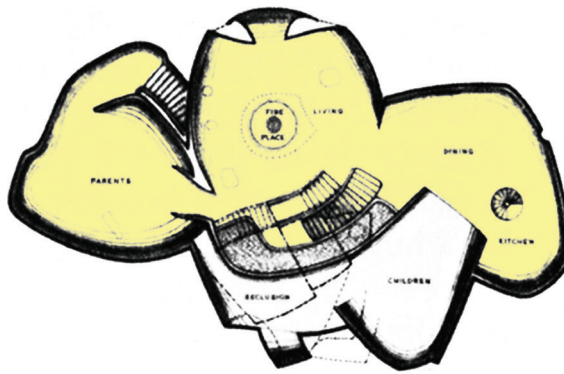
Још од прве примене концепта отвореног плана у стамбеној архитектури, обједињавање две стамбене функције, првенствено дневног боравка и простора за обедовање, јесте највише примењивана комбинација, која је и даље актуелна у савременој пројектантској пракси. Специфичност дневног боравка као простора за окупљање породице и колективне слободне активности, подстиче пројектанте да уз њега интегришу трпезарију, кухињу, радни простор и/или неку другу стамбену функцију. У ситуацијама када у стамбеном простору не постоји одвојена просторија за пријем гостију, често се у оквиру дневног боравка диференцирају две засебне зоне,

there is no separate room reserved for guests – the salon, then usually the living room will serve this purpose, too, which is why this space is more representatively equipped than other rooms. The integration of the living room and the dining room most frequently happens in cases when it is impossible to secure adequate dimensions for the living room area which would satisfy not only the physiological, but also the psychological needs. In this way, the dining room acquires the function of additional space used as the living room. In instances when the tenants have to carry out additional or constant work activities in their living space, the living room is often combined with the study, if the study area has not been designated in the form of a separate office block or a hobby-room. The case when the living room is integrated with the bedroom (for children or parents) or when the niche for sleeping constitutes a spatial expansion of the living room, can be very inconvenient for a multi-member family, since active use of the living room will constantly be disturbed by other members of the family walking through it. Solutions like this can be logical if the space is used by one or two occupants, which is the case in “PC Pile House” Shizuioka, Japan (Shigeru Ban, 1992) (Fig. 3), “Transformer Apartment” in New York (Studio Garneau Architects & Designers, 2012) (Fig. 4), apartments “Interior MA” in Moscow (Int2architecture, 2014) (Fig. 5), “Minimalist House” in Okinawa (Shinichi Ogawa, 2009) (Fig. 6), apartments “Tsukiji Room H” in Tokyo (Yuichi Yoshida Architects, 2014) (Fig. 7) and others, which all boast a creative integration of sleeping areas into combined rooms.

When it comes to larger integrations of residential functions, the architects engaged in experiments which to a great degree contribute to the feeling of the loss of privacy, as they include even the cases of integrating sanitary areas with other residential functions into all-in-one space. A radical example of this aspiration are the “Wall-less House” in Nagano (Shigeru Ban, 1997) (Fig. 8) and the “Nine Square Grids House” in Kanagawa (Shigeru Ban, 1997) (Fig. 9), where all the walls are movable and enable absolute openness of the interior towards the exterior, but at the same time, the sanitary zone can be separated if necessary (Mielnik, 2012:258). A drastic example of the integration of residential functions is present in apartments

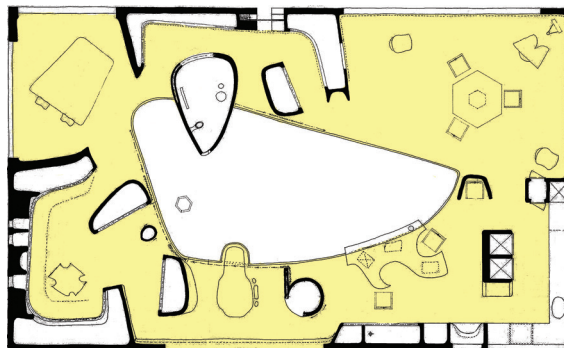
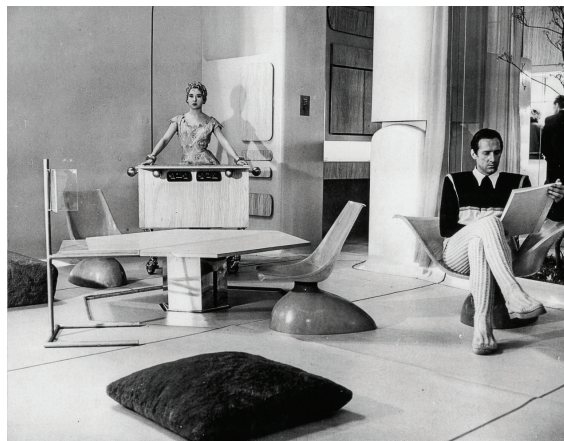
како би се омогућила привремена подела чланова по активностима (нпр. пријем посете и гледање телевизије), или по генерацијама (одвајање деце и одраслих како не би ометали једни друге у активностима) (Ћанак, 1976:262). Уколико не постоји засебна просторија за пријем гостију – салон, онда обично дневни боравак преузима и ту намену, па се јавља ситуација да су његова материјализација и опремање репрезентативнији од осталих просторија. Комбиновање дневног боравка и трпезарије се најчешће јавља у ситуацијама када не постоји могућност да се дневном простору обезбеде адекватне димензије, које би задовољиле не само физиолошке, већ и психолошке захтеве. На тај начин обедовање добија функцију допунског простора за дневни боравак. У ситуацијама када је природа посла таква да корисници морају да имају додатне или сталне радне активности у оквиру стамбеног простора, често се јавља ситуација обједињавања дневног боравка и радног простора, уколико простор за рад није издвојен у виду самосталног канцеларијског блока или просторије за хоби (hobby-room). Ситуација у којој се дневни боравак обједињује са спаваћом собом (дечјом или за родитеље), или уколико ниша за спавање чини просторно проширење дневног боравка, може бити врло неповољна за вишечлану породицу, јер док се боравак активно користи, константно пролажење чланова породице у великој мери омета нормално функционисање простора. Оваква решења могу имати смисла уколико простор користе једна до две особе, што је случај код куће ПиСи Пајл (PC Pile House) у Шизуоки (Shigeru Ban, 1992) (Сл. 3), апартмана Трансформер (Transformer Apartment) у Њу Јорку (Studio Garneau Architects & Designers, 2012) (Сл. 4), апартмана Ем Еј (Interior MA) у Москви (Int2architecture, 2014) (Сл. 5), Минималистичке куће (Minimalist House) на Окинави (Shinichi Ogawa, 2009) (Сл. 6), апартмана Цукиџи Х (Tsukiji Room H) у Токију (Yuichi Yoshida Architects, 2014) (Сл. 7) и др., код којих су простори за спавање на креативан начин интегрисани у комбиновану собу.

Када је у питању опсежније интегрисање стамбених функција, архитекти се упуштају у експерименте у којима се у великој мери губи осећај приватности, јер се јављају ситуације интегрисања чак и санитарних простора са осталим стамбеним функцијама у једнопростор. Радикалан пример ове тежње су Куће без зидова (Wall-less House) у Нагану (Shigeru Ban, 1997) (Сл. 8) и Куће у мрежи девет квадрата (Nine Square Grids House) у Канагави (Shigeru Ban, 1997) (Сл. 9), код којих су сви унутрашњи зидови помични и пружају могућност апсолутне отворености унутрашњег простора према окружењу, а уједно и оградивање санитарне зоне по потреби (Mielnik, 2012:258). Драстично обједињавање стамбених функција је присутно код апартмана у стамбеној згради СТ7165 у Токију (AAT & Makoto Yokomizo Architects, 2007), код којих су санитарни простори у целисти интегрисани у комбиновану собу и заједно чине „апсолутни“ једнопростор. Иако су у питању апартмани за једну особу (studio), која ако жели може и да не прима посете у лични простор, овакав вид интеграције функција је ипак прилично дискутабилан.

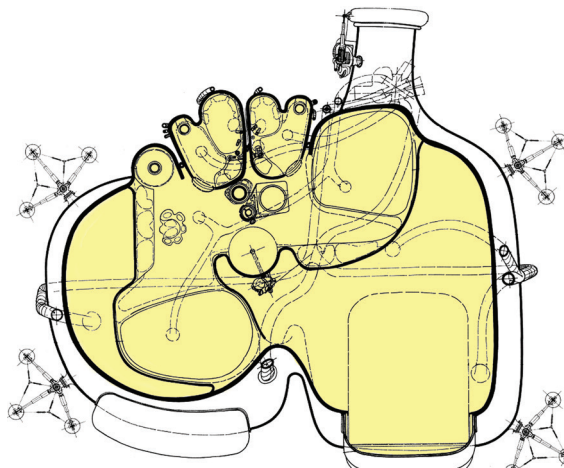


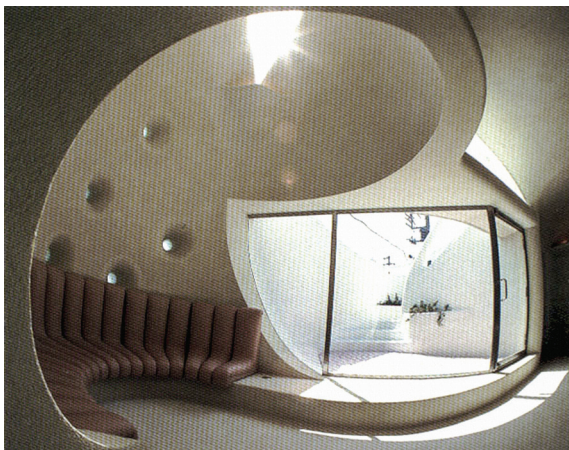
Сл. 10 Бескрајна кућа, Фридрих Кајслер, 1950
Fig. 10 Endless House, Friedrich Kiesler, 1950

Сл. 11 Кућа будућности, Лондон, Алисон и Питер Смитсон, 1956
Fig. 11 House of the Future, London, Alison & Peter Smithson, 1956

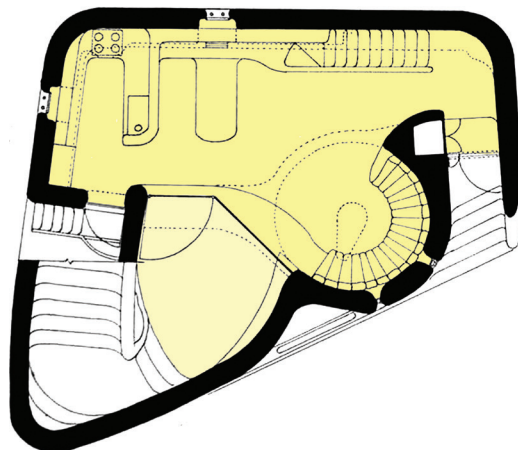


Сл. 12 Чаура за живот, Дејвид Грин, Архиграм, 1965
Fig. 12 Living Pod, David Greene, Archigram, 1965





Сл. 13 Кућа Трас вол, Токио, Кетрин Финдлеј и Еисаку Ушида, 1993
Fig. 13 Truss Wall House, Tokyo, Kathryn Findlay & Eisaku Ushida, 1993



Посебан правац истраживања могућности отвореног плана усмерен је у правцу експериментисања са потенцијалима експресивног једнопростора у стамбеној архитектури. Експерименти са овим мотивом су доста ретки и углавном су остали нереализовани због сложености материјализације и извођења. Рани наговештаји код којих се јавила ова тенденција могу се приметити већ код визионарских пројеката Френка Лојда Рајта, куће Базет (Bazett house, 1940) у Хилсбороу и куће Хана (Hanna House, 1957) у Стенфорду, као и у скицама и пројектима појединих експресиониста попут Хермана Финстерина (Hermann Finsterlin) и Отоа Бартнинга (Otto Bartning). Један од посебно значајних пројеката овог типа је Бескрајна кућа (Endless House) Фридрика Кајслера (Friedrick Kiesler, 1950) (Сл. 10), код које је аутор желео да нађе природан начин да створи архитектуру која није „корумпирана људском вољом“ (Unwin, 2015:52-62). Недуго након овог пројекта Питер и Алисон Смитсон су урадили Кућу будућности (House of The Future) у Лондону (Alison & Peter Smithson, 1956) поводом јубилеја Изложбе идеалних кућа (Jubilee Ideal Home Exhibition) (Сл. 11), којом су редефинисали модернистичко поимање ортогоналног отвореног плана. Свака просторија у Кући будућности је имала различити облик и била је део целовитог континуалног простора, на шта је утицало и интегрисање мобилијара са површинама ентеријера (Hill, 2005:38; Colomina, 2004:28-59).⁶ Стварајући у оквиру групе Архиграм (Archigram), значајан искорак у оквиру ове тенденције учинио је Дејвид Грин (David Greene) прототиповима Кућа од пластике (Spray Plastic House, 1962) и Чаура за живот (Living Pod, 1965) (Сл. 12), које су биле инспирисане претходно поменутом кућом Смитсонових. Куће су дизајниране по принципу органски обликоване једнопросторне чауре без унутрашњих зидова (Zeinstra, 2008:217). Веома значајна реализација код које је органска експресивност једнопростора досегла врхунац је кућа Трас Вол (Truss Wall House) у Токију (Kathryn Findlay & Eisaku Ushida, 1993) (Сл. 13), која је била инспирисана облицима

in the residential building “CT7165” in Tokyo (AAT & Makoto Yokomizo Architects, 2007), with sanitary areas completely integrated into a combined room, thus comprising absolute all-in-one space. Although these studios were built for single tenants, who can also have visitors in their living space, this form of function integration still remains largely debatable.

A distinct direction in researching the possibilities of open-plan concept focuses on experimenting with potentials of expressive all-in-one space in housing architecture. Experiments with this motive are quite rare and they have most often remained unaccomplished due to complexity of materialization and execution. Early references of this tendency can be noticed in visionary projects by Frank Lloyd Wright, the Bazett House, 1940 in Hillsborough and the Hanna House, 1957 in Stanford, as well as in sketches and projects of expressionists, like Hermann Finsterlin and Otto Bartning. One of the particularly significant projects of this type is the “Endless House” by Friedrich Kiesler, 1950 (Fig. 10), illustrating the author’s wish to create architecture “not corrupted by human will” (Unwin, 2015:52-62). Shortly after this project, Alison and Peter Smithson, 1956 built the “House of The Future” in London to mark the Jubilee Ideal Home Exhibition (Fig. 11), which redefined modernist understanding of orthogonal open-plan space. Every room in the House of the Future had a different shape and was part of integral continual space, influenced by the integration of furniture with the interior space areas (Hill, 2005:38; Colomina, 2004:28-59).⁶

An important step forward in this tendency was made by David Green, who worked with Archigram group. The prototypes of houses the “Spray Plastic House” (1962) and the “Living Pod” (1965) (Fig. 12) were inspired by the Smithsons “House of the Future”. The houses were designed following the principle of organically shaped one-room pod with no interior walls (Zeinstra, 2008:217). A very relevant construction showing the organic expressiveness of all-in-one space at its peak is the

⁶ Кућа будућности је била у целости од пластике и требало је да као префабриковани производ може да се наручи и испоручи на одређену адресу. Није омогућавала никакав вид флексибилног коришћења, већ је дизајнирана у једном облику, који попут других конзументских производа, када се „истроши“, може да се замени новијим моделом (Colomina, 2004:31).

⁶ The House of the Future was entirely made of plastic and was meant to be ordered as a prefabricated product and delivered to a certain address. It did not allow any form of flexible use as it was designed in one shape and was supposed to be replaced after use with a new model, just like the rest of consumer products (Colomina, 2004:31).

пећина као првих примитивних станишта и покретом људског тела у простору (Uwin, 2015:43-50).

ЗАКЉУЧАК

Када се има у виду до сада поменуто може се констатовати да је примена принципа флексибилности у стамбеној архитектури пружила могућност да се размотре другачији концепти интегрисања простора у целину, као што су текући простор и једнопростор, тј. отворени план у ужем смислу, при чему треба посебно истаћи да су и текући простор и једнопростор два различита и аутономна становишта једне исте тежње ка успостављању континуалног простора вишег реда (отворени план у ширем смислу), а не еволутивни обрасци који су узрочно-последичном везом проистекли један из другог.

Са друге стране, евидентно је да савремене тенденције примене отвореног плана у стамбеној архитектури иду у правцу широке примене већ утврђених образаца, као и формирања нових концепата заснованих на тежњи ка постизању „апсолутног“ једнопростора и постизању његове експресивности. Када се узму у обзир ставови архитекта и теоретичара Џонатана Хила (Jonathan Hill), који, коментаришући интеракције простора и корисника, наводи три типа корисника: „пасивне, реактивне и креативне“ (Hill, 2005:79; Simonović Alfrević, 2016:106), могу се претпоставити даљи правци развоја концепта отвореног плана. По Хилу, активности „пасивног“ корисника су мерљиве и предвидиве, по чему би адекватан одговор на његове потребе у одређеном временском периоду и у извесној мери, био примена неког од постојећих образаца отвореног плана. Адекватан одговор на потребе „реактивног“ корисника, с обзиром на то да такав корисник мења физичке карактеристике простора унутар уских оквира које архитект унапред дефинише, било би увођење флексибилних елемената у простор отвореног плана, примена „апсолутног“ поливалентног једнопростора или концепта недовршеног простора, чиме би се подстакла његова тежња ка активним променама и довођењу животног простора у оптимално употребно стање. За „креативног“ корисника који има тежњу ка стварању нових простора или давању потпуно нових значења постојећем, свесним помаком од установљеног понашања, оптимални одговор би био формирање отвореног плана који би корисника мотивисао на слободно истраживање различитих могућности коришћења простора, конструисање нових ситуација и уживање у истим.

ЛИТЕРАТУРА

- Acharya, L. (2013) *Flexible architecture for the dynamic societies*, Master thesis, University of Tromsø: Faculty of Humanities, Social Sciences and Education
- Alfrević Đ., Simonović Alfrević S. (2013) *Beogradski stan, Arhitektura i urbanizam* **38**, str. 41-47.
- Alfrević Đ., Simonović Alfrević S. (2016) *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**, str. 24-40.
- Anderson, A. (2008) *Japanese Architectural Values Through Time: Frank Lloyd Wright's Usonian House and the Creation of a Modern Japanese-Usonian Hybrid*.

“Truss Wall House” in Tokyo (Kathryn Findlay & Eisaku Ushida, 1993) (Fig. 13), inspired by cave shapes as the first primitive dwellings and by the movements of human bodies in space (Uwin, 2015:43-50).

CONCLUSION

Taking into consideration everything we mentioned so far, we can conclude that the use of the flexibility principle in housing architecture enabled the search for different concepts of space integration, such as the fluid space and all-in-one space, i.e. open-plan in the stricter sense, with particular emphasis on the fact that both the fluid space and all-in-one space are two different and autonomous standpoints of the same aspiration to establish continual space of higher order (open-plan in its wider sense), and not evolutionary patterns that stemmed from each other through causal links.

On the other hand, it is evident that contemporary tendencies of application of open-plan in housing architecture gravitate towards wider use of already established patterns, as well as towards the formation of new concepts based on the inclination to achieve “absolute” all-in-one space and its expressiveness. By relying on the opinions expressed by the architect and theoretician Jonathan Hill, who, when commenting on the interaction of the space and its user, distinguishes three types of users – “passive, reactive and creative” (Hill, 2005:79; Simonović Alfrević, 2016:106), we can predict further direction of the development of the open-plan concept. According to Hill, the activities of a “passive” user are measurable and predictable, so the adequate response to his needs in a certain time frame and to a certain point would be the application of one of the existing patterns of the open-plan. The response to “reactive” user’s needs, considering that this user changes physical characteristics of the space within the narrow frames that the architects define in advance, would be the introduction of flexible elements in open-plan space, the use of “absolute” polyvalent all-in-one space and the concept of unfinished space, which would encourage his aspiration for active changes and for achieving the optimal use of the living space. For a “creative” user who aspires to create new spaces or to give a completely new meanings to the existing space, by consciously moving away from the accepted behavior, the optimal response would lie in the formation of the open-plan which would motivate the user to freely explore different possibilities of space use and the formation of new layouts that he would enjoy.

BIBLIOGRAPHY

- Acharya, L. (2013) *Flexible architecture for the dynamic societies*, Master thesis, University of Tromsø: Faculty of Humanities, Social Sciences and Education.
- Alfrević Đ., Simonović Alfrević S. (2013) *„Beogradski stan”, Arhitektura i urbanizam* **38**, pp. 41-47.
- Alfrević Đ., Simonović Alfrević S. (2016) *„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**, pp. 24-40.
- Anderson, A. (2008) *Japanese Architectural Values Through Time: Frank Lloyd Wright's Usonian House and the Creation of a Modern Japanese-Usonian Hybrid*.

- Williamsburg: College of William and Mary
- Anonim (1955) *Why are People Talking About This House? House in Raleigh, House & Home*, August 1955, pp. 94-100.
- Biondić, Lj. (1999) *Fleksibilni stan, Prostor* 17, pp. 69-76.
- Biondić, Lj. (1998) *Stan kao pravo na mjesto, Prostor* 6/1-2, pp. 25-34.
- Colomina, B. (2004) *Unbreathed Air 1956, Grey Room* 15, pp. 28-59.
- Connors, J. (1984) *The Robie House of Frank Lloyd Wright*, Chicago: University of Chicago Press
- Cromley, E. (1999) *Alone Together: A History of New York's Early Apartments*, Ithaca: Cornell University Press
- Čanak, M. (1976) *Funkcionalna koncepcija i upotreba vrednost stana*, Beograd: Institut za ispitivanje materijala SRS, Centar za stanovanje
- Čanak, M. (1998) *Ljudske potrebe i stambene funkcije, ARD Review* 9, str. 21-28.
- Čanak, M. (2013) *Otvoren ili zatvoren stan, Arhitektura i urbanizam* 38, str. 66-77.
- Elliott, L. (2002) *Breaking Down Walls, Old-House Journal* 2002/5-6, pp. 50-54.
- Friedman, Y. (1960) *Architecture Mobile*, <http://www.yonafriedman.nl/> (4. avgust 2016)
- Hill, J. (2005) *An Other Architect*, in: *Occupying Architecture: Between the Architect and the User*. London and New York: Routledge
- Keković, A. (2008) *Stambena arhitektura Niša u pokretu Moderna između dva svetska rata, doktorska disertacija*, Niš: Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, Arhitektonski odevak
- Kubet V., Carić O., Hiel K. (2010) *Fleksibilnost stambene jedinice u odnosu na grupisanje instalacija, Zbornik radova Građevinsko-arhitektonskog fakulteta* 25, str. 143-150.
- Lancaster, C. (1953) *Japanese Buildings in the United States before 1900: Their Influence upon American Domestic Architecture, The Art Bulletin* 35/3, pp. 217-224.
- Mielnik, A. (2012) *Contemporary Minimalistic Tendencies in Architecture of Single-Family Houses III, Przetzerzeń i FORMa* 17, pp. 247-272.
- Paskvaloto, Đ. (2007) *Estetika praznine*, Beograd: CLIO
- Pfeiffer, B. (2004) *Wright*, Cologne: Taschen
- Russell, F. (1986) *Mies van der Rohe: European Works, Architectural Monographs* 11, London: Academy Editions
- Schneiderman D. (2012) *Inside Prefab: The Ready-made Interior*, New York: Princeton Architectural Press
- Schoenauer, N. (2003) *6000 years of housing*, New York: W. W. Norton & Company
- Simonović Alfirević, S. (2016) *Performativnost arhitekture*, doktorska disertacija. Beograd: Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu
- Tadej, E. (2011) *Stanovanje u Japanu*, Zagreb, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Tamoko, S. (2010) *Total Housing: Alternatives to Urban Sprawl*, Barcelona, Basel, New York: Actar
- Uwin, S. (2015) *Twenty-Five Buildings Every Architect Should Understand*, London: Routledge
- Ward, P. (2011) *A History of Domestic Space: Privacy and the Canadian Home*, Vancouver: UBC Press
- Zeinstra, J. (2008) *Houses of The Future, OASE* 75, pp. 203-225.
- Williamsburg: College of William and Mary.
- Anonim. (1955) „Why are People Talking About This House? House in Raleigh”, *House & Home*, August 1955, pp. 94-100.
- Biondić, Lj. (1999) *Fleksibilni stan, Prostor* 17, pp. 69-76.
- Biondić, Lj. (1998) *Stan kao pravo na mjesto, Prostor* 6/1-2, pp. 25-34.
- Colomina, B. (2004) „Unbreathed Air 1956”, *Grey Room* 15, pp. 28-59.
- Connors, J. (1984) *The Robie House of Frank Lloyd Wright*, Chicago: University of Chicago Press.
- Cromley, E. (1999) *Alone Together: A History of New York's Early Apartments*. Ithaca: Cornell University Press.
- Čanak, M. (1976) *Funkcionalna koncepcija i upotreba vrednost stana*. Belgrade: Institut za ispitivanje materijala SRS, Centar za stanovanje.
- Čanak, M. (1998) *Ljudske potrebe i stambene funkcije. ARD Review* 9, pp. 21-28.
- Čanak, M. (2013) *Otvoren ili zatvoren stan. Arhitektura i urbanizam* 38, pp. 66-77.
- Elliott, L. (2002) *Breaking Down Walls, Old-House Journal* 2002/5-6, pp. 50-54.
- Friedman, Y. (1960) *Architecture Mobile*, <http://www.yonafriedman.nl/> (4. avgust 2016)
- Hill, J. (2005) „An Other Architect”, in: *Occupying Architecture: Between the Architect and the User*. London and New York: Routledge.
- Keković, A. (2008) *Stambena arhitektura Niša u pokretu Moderna između dva svetska rata*, PhD Thesys. Niš: Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, Arhitektonski odevak.
- Kubet V., Carić O., Hiel K. (2010) *Fleksibilnost stambene jedinice u odnosu na grupisanje instalacija. Zbornik radova Građevinsko-arhitektonskog fakulteta* 25, pp. 143-150.
- Lancaster, C. (1953) *Japanese Buildings in the United States before 1900: Their Influence upon American Domestic Architecture, The Art Bulletin* 35/3, pp. 217-224.
- Mielnik, A. (2012) *Contemporary Minimalistic Tendencies in Architecture of Single-Family Houses III, Przetzerzeń i FORMa* 17, pp. 247-272.
- Paskvaloto, Đ. (2007) *Estetika praznine*. Belgrade: CLIO.
- Pfeiffer, B. (2004) *Wright*, Cologne: Taschen.
- Russell, F. (1986) *Mies van der Rohe: European Works, Architectural Monographs* 11. London: Academy Editions.
- Schneiderman D. (2012) *Inside Prefab: The Ready-made Interior*, New York: Princeton Architectural Press.
- Schoenauer, N. (2003) *6000 years of housing*, New York: W. W. Norton & Company.
- Simonović Alfirević, S. (2016) *Performativnost arhitekture*, doktorska disertacija. Belgrade: Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Tadej, E. (2011) *Stanovanje u Japanu*, Zagreb, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Tamoko, S. (2010) *Total Housing: Alternatives to Urban Sprawl*. Barcelona, Basel, New York: Actar.
- Uwin, S. (2015) *Twenty-Five Buildings Every Architect Should Understand*. London: Routledge.
- Ward, P. (2011) *A History of Domestic Space: Privacy and the Canadian Home*. Vancouver: UBC Press.
- Zeinstra, J. (2008) „Houses of The Future”, *OASE* 75, pp. 203-225.

ILLUSTRATION SOURCES

ИЗВОРИ ИЛУСТРАЦИЈА

- Сл. 1 Основни приступи интегрисању просторија: 1) флексибилни простор, 2) текући простор и 3) једнопростор (Извор: скица аутора)
- Сл. 2 Просторни односи стамбених функција (Извор: Čanak, 1976:177-178)
- Сл. 3 PC Pile House, Shizuoka, Shigeru Ban, 1992 (Извор: www.architectmagazine.com)
- Сл. 4 Transformer Apartment, New York, Studio Garneau Architects & Designers, 2012 (Извор: www.inhabitat.com)
- Сл. 5 Interior MA, Moscow, Int2architecture, 2014 (Извор: www.int2architecture.ru)
- Сл. 6 Minimalist House, Okinawa, Shinichi Ogawa, 2009 (Извор: www.archdaily.com)
- Сл. 7 Tsukiji Room H, Tokyo, Yuichi Yoshida Architects, 2014 (Извор: www.archdaily.com)
- Сл. 8 Wall-less House, Nagano, Shigeru Ban, 1997 (Извор: www.shigerubanarchitects.com)
- Сл. 9 Nine Square Grids House, Kanagawa, Shigeru Ban, 1997 (Извор: www.shigerubanarchitects.com)
- Сл. 10 Endless House, Friedrich Kiesler, 1950 (Извор: Uwin, 2015:52)
- Сл. 11 House of the Future, London, Alison & Peter Smithson, 1956 (Извор: Colomina, 2004:53)
- Сл. 12 Living Pod, David Greene, Archigram, 1965 (Извор: Zeinstra, 2008:216)
- Сл. 13 Truss Wall House, Tokyo, Kathryn Findlay & Eisaku Ushida, 1993 (Извор: Uwin, 2015:45)
- Таб. 1 Мотиви за настајак интерне и екстерне отворености стамбеног простора (Извор: Čanak, 2013:67)
- Fig. 1 Basic approaches to room integration: 1) flexible space, 2) fluid space and 3) all-in-one space (Source: author's sketch).
- Fig. 2 Spatial relation of residential functions (Source: Čanak, 1976:177-178)
- Fig. 3 PC Pile House, Shizuoka, Shigeru Ban, 1992 (Source: www.architectmagazine.com)
- Fig. 4 Transformer Apartment, New York, Studio Garneau Architects & Designers, 2012 (Source: www.inhabitat.com)
- Fig. 5 Interior MA, Moscow, Int2architecture, 2014 (Source: www.int2architecture.ru)
- Fig. 6 Minimalist House, Okinawa, Shinichi Ogawa, 2009 (Source: www.archdaily.com)
- Fig. 7 Tsukiji Room H, Tokyo, Yuichi Yoshida Architects, 2014 (Source: www.archdaily.com)
- Fig. 8 Wall-less House, Nagano, Shigeru Ban, 1997 (Source: www.shigerubanarchitects.com)
- Fig. 9 Nine Square Grids House, Kanagawa, Shigeru Ban, 1997 (Source: www.shigerubanarchitects.com)
- Fig. 10 Endless House, Friedrich Kiesler, 1950 (Source: Uwin, 2015:52)
- Fig. 11 House of the Future, London, Alison & Peter Smithson, 1956 (Source: Colomina, 2004:53)
- Fig. 12 Living Pod, David Greene, Archigram, 1965 (Source: Zeinstra, 2008:216)
- Fig. 13 Truss Wall House, Tokyo, Kathryn Findlay & Eisaku Ushida, 1993 (Source: Uwin, 2015:45)
- Tab. 1 Motives for external and internal plan openness of housing space (Source: Čanak, 2013:67)