

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სტუდენტთა 83-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის

არქიტექტურის და ურბანისტიკის

სექცია

ინოვაცია არქიტექტურაში

არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი
მარიამ გვაზავა ბაკალავრიატის მე-3 კურსისი სტუდენტი
ხელმძღვანელი ნინო იმნაძე

XXI საუკუნის პირველი ათწლეული, არქიტექტურაში ფორმადწარმომქმნელი ძიებების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა (გაჩნდა ე.წ. „საავტორო“ არქიტექტურა და ცალკეული შემოქმედებითი ძიებები, რომლებიც დაკავშირებულია სამეცნიერო სფეროებში ახალი მეცნიერებების ტრანსფორმაციაზე: ფრაქტალური გეომეტრია, არახაზობრივი დინამიკა და ა.შ.) რამაც დაამკვიდრა ტერმინი „უსტილობა“. ამასთანავე გავრცელდა ტერმინი - „ინოვაცია“ (თავად ტერმინი სიახლეს არ წარმოადგენს, მას უამრავი განმარტება აქვს.), რომელიც თითქმის ყველა ახლად აგებული ნაგებობის შეფასებისას გამოიყენება, იქმნება ისეთი შთაბეჭდილება, რომ „ინოვაცია“ ერთგვარ მიმართულებად ჩამოყალიბდა. „ინოვაცია“ შემოქმედებითი პროცესის დამასრულებელი ეტაპია, რომელიც გულისხმობს სიახლის შექმნას, და შექმნილი სიახლის პრაქტიკაში განხორციელებას. იგი მოიაზრება, როგორც საქმიანობა, რომელიც უზრუნველყოფს მუდმივ ძიებას, ამ ძიებისთვის სხვადასხვა რესურსების გამოყენებას და კვლევით პროცესებს. ინოვაცია წინსვლის წყაროა, რომლის გარეშეც ალბათ ყოველგვარ განვითარებაზე საუბარი ზედმეტია. ხელოვნება და მათ შორის არქიტექტურა ძიების მუდმივ პროცესშია ჩართული.

მოდში აღარ არის მხოლოდ დაპროექტება, ეხლა თვითოეული პროექტი ხდება ინოვაციური იმ თვალსაზრისით, რომ იყენებს ენერჯის ალტერნატიულ წყაროებს. ეს ყველაფერი კი ითხოვს განვითარებად ტექნოლოგიებს, უახლეს სამშენებლო მასალებს და პრაქტიკას. ტარდება უამრავი ექსპერიმენტები ახალი ეკოლოგიური მასალების მისაღებად, მაგალითად ბიო-ინსპირირებული პლასტმასი, რომელიც მიიღება სახლის მწერის ჩონჩხისგან. ის საკმაოდ გამძლე და გამჭვირვალეა. ასევე იაფი, მსუბუქი ნახშირბადის ქსოვილი სამომავლო ტექნოლოგიური განვითარებისთვის და ა.შ.

დღეს კომპიუტერის და 3D პროგრამების დახმარებით შესაძლებელია ნებისმიერი იდეის მარტივად განხორციელება. 3D მოდელირებით არქიტექტურული ფორმა აღსაქმელად უფრო ადვილი და მისაღები ხდება. მასში ნათლად ჩანს ყველა დეტალი და პრობლემები. ბოლო წლებში შემუშავდა კიდევ უფრო გამარტივებული პროგრამა - „ოკულუსი“, რომელიც საშუალებას აძლევს ადამიანს თავის შექმნილ 3D მოდელში იმოგზაუროს, შეიგრძნოს და დაათვალიეროს თავისი ობიექტი ისე, რომ თითქოს იქ იმყოფება, სინამდვილეში კი ეს ყველაფერი ილუზიაა. ამ ტიპის ტექნოლოგიებმა

მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს არქიტექტურაში კონცეპტუალური, ინოვაციური იდეების განვითარებისათვის.

არქიტექტორები მუდმივად ახლის, განსხვავებულის, განსაკუთრებულის ძიებაში არიან. თუმცა ინოვაციურობა არ გულისხმობს მხოლოდ მაღალი ტექნოლოგიების გამოყენებას, ან მატერიალური, ფიზიკური მასალების გამოგონებას, იგი შეიძლება მიღწეული იყოს არამატერიალური მასალებითაც. მაგალითად ჰაერით, წყლით, შუქ-ჩრდილით, ემოციით და ა. შ. ანუ არქიტექტორები „საშენ მასალად“ იყენებენ უხილავ ნიშნებს.



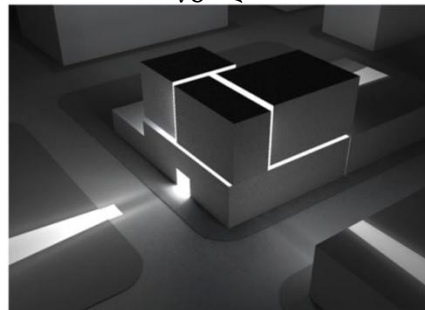
ჰაერი



წყალი



ემოცია



სინათლე

ისმება კითხვა: სად და რა პრობებში შეიძლება დაიბადოს ახალი იდეები? ერთის მხვრივ კონკურსები, რომლებიც ხელს უწყობენ ახალი იდეების დაბადებას და მეორეს მხვრივ სტუდენტური პროექტირების პროცესში. ცნობილია, რომ გასული საუკუნის 20-იანი წლების სწორედ სტუდენტურმა პროექტებმა განსაზღვრეს ტანამედროვე არქიტექტურის განვითარების გზები. გარდა ამისა ერთ ერთი საუკეთესო გზაა ვორქშოპების ჩატარება, რადგან იგი ხელს უწყობს კრეატიული იდეების დაბადებას. ამ სივრცეში სტუდენტი არის თავისუფალი, შესაბამისად არქიტექტურული ფორმაც არის თავისუფალი. აქ ბატონობს შემოქმედებითობა, შეზღუდვები არ არსებობს, ეს არის სივრცე კრეატიული აზროვნებისთვის.

დღეს ეს სფერო ძალიან პასიურია საქართველოში, მწირია სტუდენტური შემოქმედებითი კონკურსები, გამოფენები და სხვადასხვა ტიპის არქიტექტურული ღონისძიებები. ამ სფეროს გააქტიურების მიზნით სტუდენტებმა შექმნეს „არქიტექტურული ფორუმი“, და საფუძველი ჩაუყარეს სტუდენტურ მარათონს - ღია შემოქმედებით მოედანს, რომლის მთავარი იდეა და მიზანია სტუდენტების მაქსიმალური ჩართვა არქიტექტურის განვითარებაში. იდეის განხორციელებას ხელი შეუწყოს საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სამინისტრომ, ასევე დიდი იყო პროფესიული კომპანიების და უმაღლესი სასწავლებლების დაინტერესება, რომლებიც

შემდგომისდაგვარად ჩაერთვნენ ამ ახალი წამოწყების პროცესში. გამოჩნდნენ სპონსორებიც.

მართონის თემა თავად დამფუძნებლებმა ჩამოაყალიბეს: „განათება არქიტექტურაში“-კრეატიული აზროვნება და იდეის შექმნა სინათლის საშუალებით.

რატომ სინათლე? იმიტომ, რომ „არქიტექტურა ეს არის სივრცის აშენება, სინათლე არქიტექტურაში კი ნიშნავს არქიტექტურით შექმნილი სივრცის ან სივრცეების განათებას, გაფერადოვნებას, გარკვეულ წილად აბსტრაქტული სივრცის შექმნას მხატვრული ხედვით ან მეხსიერებით.“

სინათლე ქმნის პირველ შთაბეჭდილებას *რას ხედავ?* სინათლით არქიტექტურული ელემენტი ხდება ხილული. ხელს უწყობს *ფორმის ახლად წარმოქმნას ან ქმნის რეალური ფორმის ალტერნატივას* ფოკუსირებით, კონტრასტით, ემოციით, *სინათლით მიიღწევა ესთეტიური და მხატვრული ეფექტი*. გარდა ესთეტიკისა მას გააჩნია რამოდენიმე ფუნქციაც: ფუნქციური ზონების ფორმირება, საზღვრების მოშლა ან მონიშვნა, სივრცის დანაწევრება ან გამთლიანება და ვიზუალური ეფექტების შექმნა.

სინათლე, როგორც ხელოვნური ისე ბუნებრივი არქიტექტურულ ობიექტს ხდის განსაკუთრებულს, იდუმალს, ინდივიდუალურს, მყუდროს, ეფექტურს, ამდიდრებს ნაგებობას ახალი შინაარსით, სინათლით შეიძლება თამაში. ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 20-იანი წლების გამორჩეული არქიტექტორი კონსტანტინ მელნიკოვი ამბობდა, რომ სინათლე ეს არის „სიმფონია“. ლუის კანს, რომელიც იყენებს მზის განათებას თავის არქიტექტურაში, ნათქვამი აქვს, რომ მზემ მანამდე არ იცოდა თავისი ფასი და დიდებულობა, სანამ შენობას არ შეეხოო. დღეს ინოვაციური გახდა ფერადი განათების გამოყენება, რომელიც ხდება ილუზორული არქიტექტურული ფორმის ძიების მთავარი ინსტრუმენტი. “I don’t want realism, I want magis” – მე არ მსურს რეალობა, მე მინდა ჯადოსნობა“ ამბობს ბლანშ დუბოისი (Blanch Dubois). ილუზიით იქმნება სიმშვენიერე. ამ ფრაზით მკვიდრდება იდეა, რომ რეალური სტატიური ფორმა, განსაზღვრული მისი ფუნქციით, ფერადი განათებით შესაძლებელია ტრანსფორმირდეს საინტერესო და ემოციურ ნაწარმოებად. ფერი და სინათლე ცვლის ჩვენს წარმოდგენას გარემოზე, სივრცეზე, დროზე და არქიტექტურაზე.

ფორმის ალტერნატივა ფოკუსირება



კონტრასტი



ემოცია

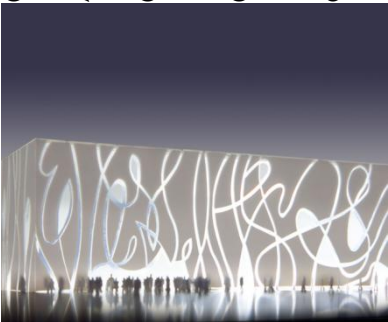
ფერადი განათება



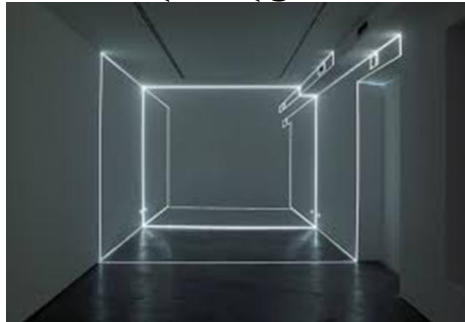
საზღვრების მოშლა



ფასადის ტრანსფორმაცია



სინათლის ილუზია



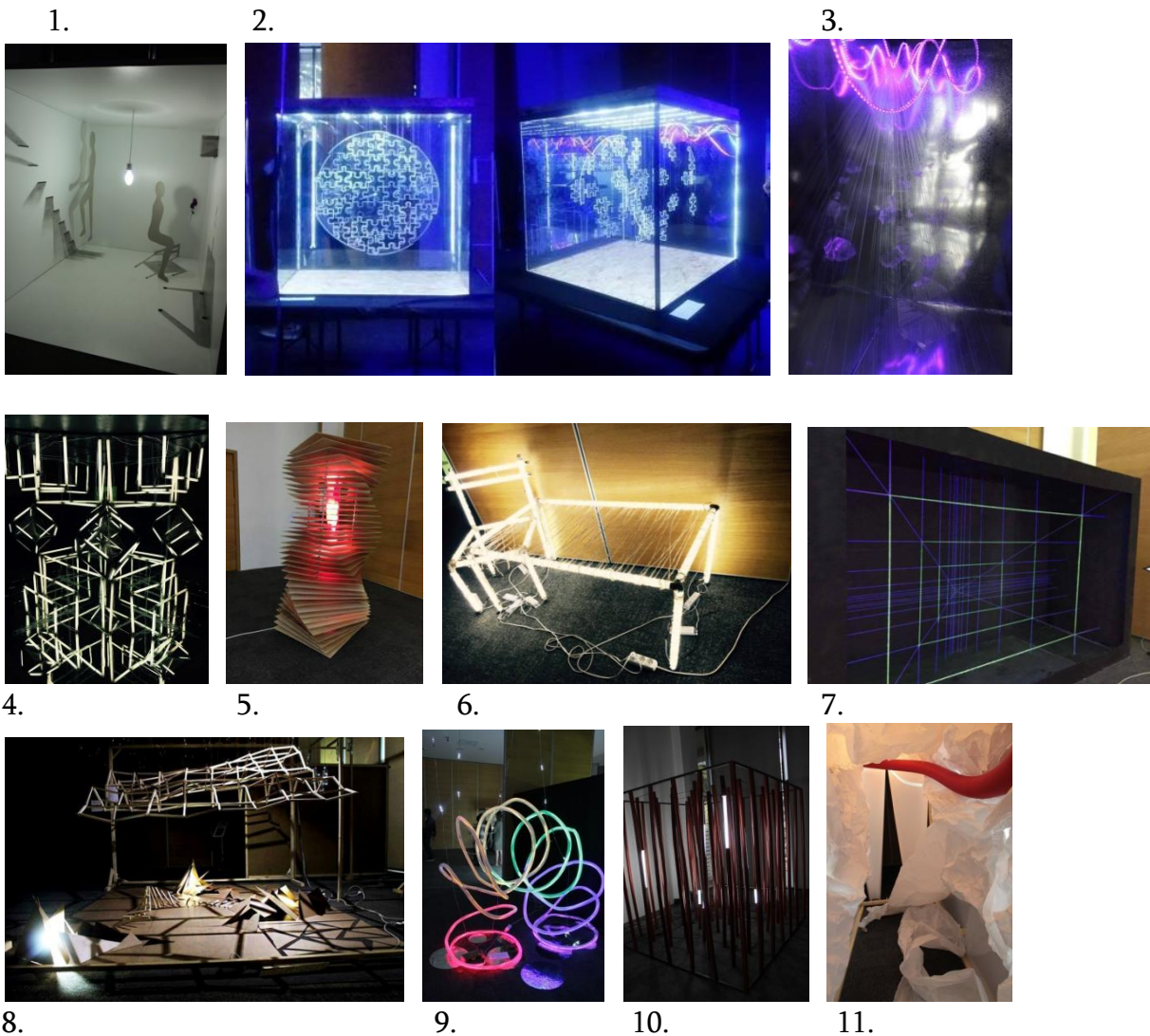
ფორმის ტრანსფორმაცია



როგორც ზევით ავლნიშნეთ, მარათონში მონაწილეობის მსურველებს უნდა შეექმნათ კონცეპტუალური პროექტები მათ ხელთ არსებული მარტივი მასალებით. ამ პროცესში ჩაება 250-ზე მეტი სტუდენტი. მარათონი ჩატარდა ორ ეტაპად: პირველი ეს იყო კონკურსი ონლაინ რეჟიმში, დაკომპლექტდა 12 ჯგუფი, თვითოეულ ჯგუფს 5 დღის განმავლობაში უნდა გადმოეგზავნათ თავიანთი იდეები. პირველ ტურში გამარჯვებული პროექტების ავტორები გადავიდნენ მეორე ეტაპზე და ჩაებნენ მარათონში. მათ გადაეცათ გარკვეული რაოდენობის თანხა თავიანთი იდეების განსახორციელებლად. მონაწილეებს 48 საათის განმავლობაში უნდა შეექმნათ ორგანიზატორების მიერ შერჩეულ ადგილზე, პროექტები ინსტალაციების სახით. ორი დღე-ღამე 100 სტუდენტი ერთად ცხოვრობდა, ერთმანეთს ეხმარებოდნენ, გაჩნდა ახალი სამეგობროები. საბოლოოდ მარათონი მოულოდნელი შედეგით დასრულდა. ჟიურის წევრებს გაუჭირდათ გამარჯვებულების გამოვლენა. შეფასებისკრიტერიუმში იყო იდეის „ინოვაციურობა“, თუმცა მთავარი აქ იყო ის, რომ სტუდენტებმა შეძლეს მარტივი „ელიავას“ ბაზრობაზე მოძიებული „ჩვეულებრივი-უჩვეულო“ მასალებით შეექმნათ კონცეპტუალური პროექტები.

კონცეპტუალური იდეების განსახორციელებლად პროექტის მონაწილეების უმეტესობამ გამოიყენა ხელოვნური განათება. სინათლით, ადამიანსა და სივრცეს შორის ემოციური და მეტაფიზიკური კავშირის გამოსავლენად სტუდენტები შევიდნენ დისციპლინათაშორისო ველში: ფრაქტალი, კინეტიზმი, ოპტიკა. სტუდენტების ნამუშევრებით შეიქმნა უჩვეულო „არტ-გალერეა“. თვითოეულ პროექტში სინათლის,

ჩრდილის, ფორმის სინთეზით გადმოცემულია კონკრეტული აზრი. განვიხილავთ ზოგიერთს:



1. სივრცის შექმნისთვის აუცილებელია ფორმა და სინათლე. მთავარი როლი პროექტში ეთმობა ჩრდილებს. სინათლის და ჩრდილის სიმბიოზით იქმნება ფორმა, რომელშიც ჩართულია ადამიანი. ერთადერთი რეალური არის ბუნება „ცოცხალი ყვავილის“ სახით. 2. პროექტი „ Before you start anything, learn how to finish it“. კუბში მოქცეული სტრუქტურა შედგება სინათლის ნაკადის ტრანსფორმირებადი მოდულებისგან - solution, solution, solution ოპტიკური ილუზია + დრო + განათება 3. პროექტი, სახელად „სიცოცხლე სივრცეში“ შეიძლება ავღწეროთ, როგორც „სინათლის ცეკვა“ სივრცე იქმნება სინათლის ბლიკებით. 5. პროექტი - გამოსახულების დინამიური ცვლილება. კინეტიკური სტრუქტურის ქანდაკება. 6. ამ პროექტში ინოვაციუობა ნაკლებად ჩანს, თუმცა ნეონის განათებით ჩვეულებრივი ყოფითი ნივთები გარდაიქმნებიან საგამოფენო ექსპონანტად: „ეს არ არის მაგიდა და სკამი“ ნეონის განათებით დასრულდა დიზაინი. 7. პროექტი სახელად „სიღრმის ილუზია“ სინათლის გეომეტრია ამკვიდრებს ჩარჩოს იდეას, რომლის მიღმაც უსასრულობაა. თუმცა, ილუზორული უსასრულობა რეალურად უსასრულო არ არის. 8. უჩვეულო

კონსტრუქციის და სინათლის შუქ-ჩრდილით ტრანსფორმირებადი ხელოვნური ლანდშაფტი მუდმივად გარდასახვის პროცესშია. ცვალებადობა ამ კინეტიკურ ქანდაკებაში იქმნება ადამიანის მიერ. მიზანი პროექტის არის სივრცეში შექმნას სხვადასხვა ხარისხის განათებული ზონები.

ამრიგად, მართონით გამოვლინდა უამრავი საინტერესო და ინოვაციური იდეები; ამ წამოწყებამ სტუდენტებს გარდა იმისა, რომ დამეგობრდნენ, უამრავი უნარჩვევები გამოუმუშავა: მონაწილეებს მიეცათ საშუალება მიეღოთ გამოცდილება რეალურ პროექტირებაში; გამოუვალ სიტუაციაში თეორიისა და პრაქტიკის შეთავსებით მოკლე დროში, მოეძიათ გზები იდეების განსახორციელებლად; თუნდაც ორი დღით, გარდაქმნილიყვნენ პრაქტიკოს არქიტექტორებად; შეიძინეს სწრაფი აზროვნების უნარი და გუნდური მუშაობის გამოცდილება; იდეის განხორციელება ლოკალურ ფორმატში; კონკრეტული მიზნის დასახვა და კრეატიული იდეების შექმნა მარტივი მასალისგან; იმის გაკეთება რაც ყველაზე კარგად იციან; ვიზუალური და ვერბალური კომუნიკაცია და პროექტის წარდგენის უნარი მარტივად და გასაგებად. მართონმა აჩვენა, რომ მხოლოდ პროფესიულ გარემოში შესაძლებელია განვითარება და პროფესიონალად ჩამოყალიბება. აქედან გამომდინარე, სასარგებლო იქნებოდა მსგავსი იდეა განსხვავებული ფორმატით გათვალისწინებული იყოს უმაღლესი სასწავლებლების სასწავლო პროგრამაში. რაც თავისთავად ინოვაციურია. სწავლის პერიოდში, და არა საზაფხულო სკოლების ფორმატში, რომლის გამოცდილებაც გააჩნია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს, სტუდენტებს მიეცემათ საშუალება თეორიული კურსის გააზრება საპროექტო დავალების შესრულებით კონკრეტულ დროში.

თბილისი 2015