



DIFFERENT IAL LIFE INTEGRAL CITY

Collective Intelligence Urbanism

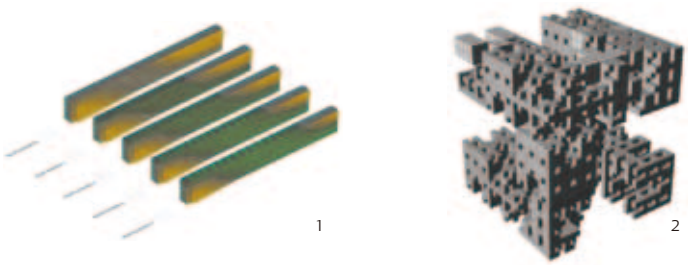
미분생활 적분도시: 집단지성 도시론
하태석

HAH, TESOC

Differential Life Integral City

미분생활 적분도시

“A city is the integral place built by differential lives”



Throughout its history, the city has transformed through the contribution of many people in a long duration of time. In present times, things are different because we need to build a new city through the modern urbanization process. The long duration and large contribution of people are not possible anymore in the process of building new cities. In such a city where citizens cannot reflect their opinions, they tend to act passively towards the given environment. The modern city is built to fit the needs of average citizens, and this city becomes uniform and uncharacteristic owing to the mass production of uniform housing types. Most of the citizens who don't live an average life end up losing their own identity within this kind of built environment. Among a city of anonymous identities, it is not easy to form a community since a community is based on its member's identity. A city without any community cannot build trust among its citizens. Due to the absence of trust in the community, citizens become afraid of expressing themselves and wish to remain anonymous. This vicious cycle makes the city further uniform and uncharacteristic. The exhibition suggests a city which can be generated and changed by the contribution of

many citizens over a short period of time. Within this compressed duration, the Integral City makes its own history. As more people participate in this project, the city is further customized to the lifestyles of people. Differentiated urban lives are gathered to form an integral city. The citizens who participate to make a city are more likely to have their own identities in the city reflecting their own lifestyles. Such formation of identities can lead to the formation of communities. In turn, the community restores trust among citizens and the city becomes diversified with many different characteristics. The proposed city rejects the idea of passive predetermination in the built environment. The citizens of the Integral City participate to determine their own built environment and the building of the city becomes customized to the lifestyle of citizens. In this way architecture exists as a medium that links human beings and the city. A member of the city gains power to reorganize the whole city through controlling his own environment. In this city, many levels of life exists continuously and forms many levels of various urban components. The Integral City is the integrated body of the differential places.

“도시는 미분적 삶들이 적분화된 장소이다.”
- 하태석



- 1 **PORO'CITY**
Ciro Najle & Tesoc Hah (GDB & iArc Architects) 2008
- 2 **Sponge City**
Tesoc Hah Studio (Fractal City) 2009, Sungkyunkwan University, Student: A-hyun Zo
- 3 **Snowflake Housing**
Tesoc Hah Studio (Fractal City) 2009, Sungkyunkwan University, Student: Jin Son

우리의 도시는 오랜 시간에 걸쳐 많은 사람들의 기여로 생성, 변화해왔다. 우리는 이것을 도시 역사라고 부른다. 하지만 근대 도시화의 진전으로 새로운 도시의 필요성이 제기되었을 때에는 더 이상 오랜 시간과 많은 사람들의 기여가 불가능하게 되었다. 이처럼 시민들이 주체가 되지 않는 도시에서 시민은 자신들의 의사가 반영되지 않은 주어진 환경에 수동적으로 거주하게 된다. 평균인만을 대상으로 만들어진 이 도시(단지)는 몇몇 주거 유형의 대량생산으로 인해 획일적이고 무성격하게 되며 평균인이 아닌 실제의 시민들은 본인 스스로의 정체성을 잃어버린다. 커뮤니티는 구성원들의 정체성을 기반으로 하기 때문에 정체성을 잃어버린 익명의 시민들의 도시에는 커뮤니티가 부재한다. 커뮤니티가 부재한 도시는 도시민 간에 신뢰를 형성하지 못한다. 신뢰의 부재로 인해 시민들은 더욱더 자신의 노출을 꺼리며 익명으로 남길 원하게 된다. 이로 인해 도시는 더욱 획일적이고 무성격해지게 된다. ‘시민들의 참여로 만들어지는 도시’ 본 전시는 많은 사람의 기여를 통해 압축된 시간 안에 생성, 변화하는 도시를 제안한다. 곧 압축된 시간에 도시의 역사를 만들어내고자 한다. 시민들이 참여하면 할수록 도시는 점점 더 시민들의 삶을 반영하며 분화하게 된다. 곧 미분화된 도시적 삶이 모여 적분화된 도시를 이룬다. 시민의 참여에 의해 삶이 반영된 도시에서 시민들은 비로소 정체성을 찾게 된

다. 이러한 정체성의 형성은 커뮤니티를 형성하도록 이끈다. 커뮤니티는 시민 간의 신뢰를 되살려 도시가 더욱 더 다양화되고 개성을 드러내게 된다. 미분생활 적분도시는 도시가 우리에게 절대적으로 주어진 운명임을 거부한다. 적분도시의 시민들은 자신의 환경을 결정하는데 참여하며 건축은 거주자들에게 '맞춤'되어진다. 건축은 사람과 도시를 잇는 매개체로 존재한다. 도시를 이루는 구성원은 자신의 환경을 스스로 조정함으로써 도시 전체를 재조직하는 힘을 지니게 된다. 이 도시에는 많은 단계의 삶이 연속적으로 존재하며 여러 단계의 다양한 요소를 형성한다. 적분도시는 미분화된 장소가 적분화된 거대 집적체이다.



Project trailer

Collective Intelligence and Problem of Urbanism

집단 지성과 도시론의 문제

Recent expansions of the Social Network Service (SNS) through smart phones, as a new type of socialization tool, reveals the potential of an advanced democracy in which anonymous-user based networks could not achieve. Since SNS is based on the individual's identity, an individual can relates to others and establish a community. We live in a world where everyone is connected to each other though massive connections. This network has the potential to emerge a new intelligence just like how cerebration emerges from the brain cell's network. This is the new type of intelligence only possible through the participation of a large sum of people. We can think of the possibility of a new democracy, society and urbanism through actual participation.

A city is a place where a large sum of people lives together in an area of high density. A new direction for urban housing should maintain a high density and satisfy the needs of many people at the same time. In order to achieve this kind of urbanism, it requires the city to lis-

ten to the individual citizens' needs as well as the density distribution. It is important to accept the differences between people. Rather than perceiving a city as a patchwork of different elements, it is necessary to impose order to these differences. It is a social issue in which some kind of order is to be imposed. The challenge of urbanism through citizen participation is how to coordinate the participation itself. The coordination can be achieved through the bottom-up process rather than conventional top-down process. The residents of the city have relationships to each other through their identities. The number of the individuals' inputs within the Integral City grows continuously, differentiating and optimizing the process by constantly relating the individual's input to one another rather than creating any conflicts. The Integral City is a city in which many different types of life are continuously existent. When there are different groups of residents, a different city will form. The form of the Integral City is shaped by the participation of a large number of individuals.

최근의 스마트폰을 중심으로 이루어지는 소셜 네트워크 서비스(SNS)의 놀라운 팽창과 이를 통해 이뤄지는 새로운 사회화는 이전까지의 익명성이 하지 못한 더 큰 민주주의를 만들어낼 수 있는 가능성을 보여준다. SNS는 개인의 정체성을 기반으로 하기 때문에 나와 타인을 관계할 수 있고 커뮤니티를 형성할 수 있게 한다. 우리는 모든 사람이 더욱더 많이 연결되는 사회에 살고 있다. 이 네트워크는 뇌세포가 다른 수많은 뇌세포와 연결되어 궁극적으로 사고라는 창발성을 발휘하듯 새로운 지성을 만들어낼 수 있는 가능성을 가지고 있다. 이 지성은 지금까지 보지 못한 형태의 지적 능력이며 수많은 사람이 참여함으로써 이뤄낼 수 있다. 우리는 수많은 지적 능력의 실질적 참여에 의한 정치, 사회 그리고 도시를 생각해볼 수 있다.

도시는 많은 사람들이 모여 사는 밀도가 높은 장소이다. 새로운 도시 주거의 방향은 높은 밀도를 유지하면서도 동시에 많은 사람들의 요구를 충족시키는데 있다. 이를 위해서 도시론은 밀도의 분배와 더불어 시민 개개인의 요구에 귀를 기울여야 한다. 즉, 시민들 간의 차이를 받아들이는 것이 중요하다. 하지만 도시를 여러 다른 요소의 패치워크로만 보기보다는 이 모든 차이에 질서를 부여하는 일이 필요하며 어떠한

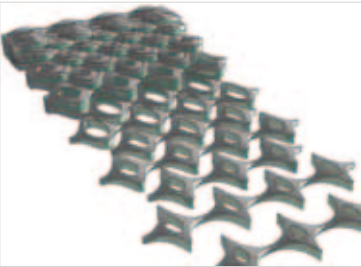
질서를 부여하느냐에 대한 문제는 사회적 문제이기도 하다. 시민의 참여를 통한 도시론은 어떻게 이 참여를 코디네이트할 것인가라는 이슈로 귀결된다. 이 코디네이션은 일반적인 톱다운(top-down) 방식보다는 바텀업(bottom-up) 방식을 통해 해결할 수 있다. 거주자는 본인과 본인의 주거 정체성을 통해 타인과 타인 주거와 관계를 맺게 된다. 적분도시에서 개인의 요구는 다른 사람의 요구와 충돌하기보다는 끊임없이 관계를 맺으며 연속적으로 분화되는 최적화 과정을 거친다. 적분도시는 수많은 미분적 삶이 연속적으로 존재하는 도시이다. 거주 집단이 다른 성격을 가지면 다른 형태의 도시가 형성된다. 그러므로 적분도시는 수많은 사람의 참여에 의해 도시의 형태가 결정된다.

Lifestyles and Mass-customisation

라이프스타일과 대량 맞춤 생산

The residents of the Integral City are provided a customized housing unit which suit one’s own lifestyle. The residents submit information about their own households and lifestyles. The household is a basic data of family members, while the lifestyle is about the member`s lifestyle preference. Rather than having a reductive method in which only a few types of housing units define everybody’s life, the Integral City suggests a differential system that produces many different types of housing units. The differential system has a six lifestyle axis and it produces so much diversity within the constraints. Each lifestyle is defined architecturally and spatially. That is, lifestyles such as entertainment, work, art/music, outdoor, education and party have architectural definitions like: internally closed space, shared utility space, a studio space inside of a living space, partitioned spaces, and the creation of open spaces. These architectural and spatial definitions are applied to create a housing unit with differences according to the degree of the individual’s lifestyle input. Through this process, many of the architectural and spatial variations of each housing unit are generated.

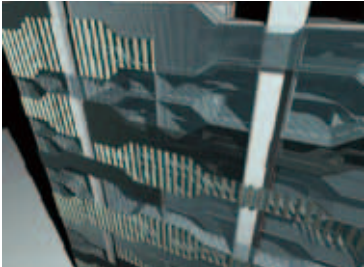
Differential life is only possible in a design system of mass-customization. The mass-customization system produces customized housing units from the individual’s needs while keeping the efficiency of mass-production, which commonly produces few unit types. To achieve this, architectural design requires a design system which is able to generate a multiplicity of units through the control of variables rather than focusing on one object. The Integral City is the city based on the mass-customization system. This kind of city is able to achieve an integral city of differential life overcoming the homogenizing city and its lack of unit types.



Scale House
Tesoc Hah Studio (House of Multiplicity) 2008, Konkuk University GSAKU, Student: Hwa-jun Song

적분도시의 거주자는 자신의 라이프스타일에 따른 맞춤화된 주거를 제공받는다. 제공되는 정보는 세대와 라이프스타일에 대한 정보이다. 세대에 대한 정보는 세대를 구성하는 구성원에 대한 기본 정보이며, 라이프스타일에 대한 정보는 그 세대를 구성하는 구성원의 성향에 대한 정보이다. 단순히 몇 가지 타입으로 모든 이의 라이프스타일을 규정하는 환원주의적 방법 대신 적분도시는 차이를 갖는 미분적 시스템을 제안한다. 이 미분 시스템은 라이프스타일의 여섯 가지 축을 기준으로 그 안에서 무수히 많은 다양성을 만들어낸다. 각각의 라이프스타일은 건축적 공간적으로 정의된다. 즉, 엔터테인먼트, 일, 예술/음악, 실외생활, 교육, 파티와 같은 라이프스타일은 내부 지향적 공간 구성, 거주 공간과 업무 공간의 공통 공간 구성, 거실 안의 스튜디오 공간, 파티션의 공간화, 오픈스페이스와 같이 건축적으로 정의되며 이 각각의 정의는 라이프스타일의 입력 정도에 따라 차별적으로 차이를 가지며 적용된다. 이에 따라 무수히 많은 건축적, 공간적 변수가 생산된다.

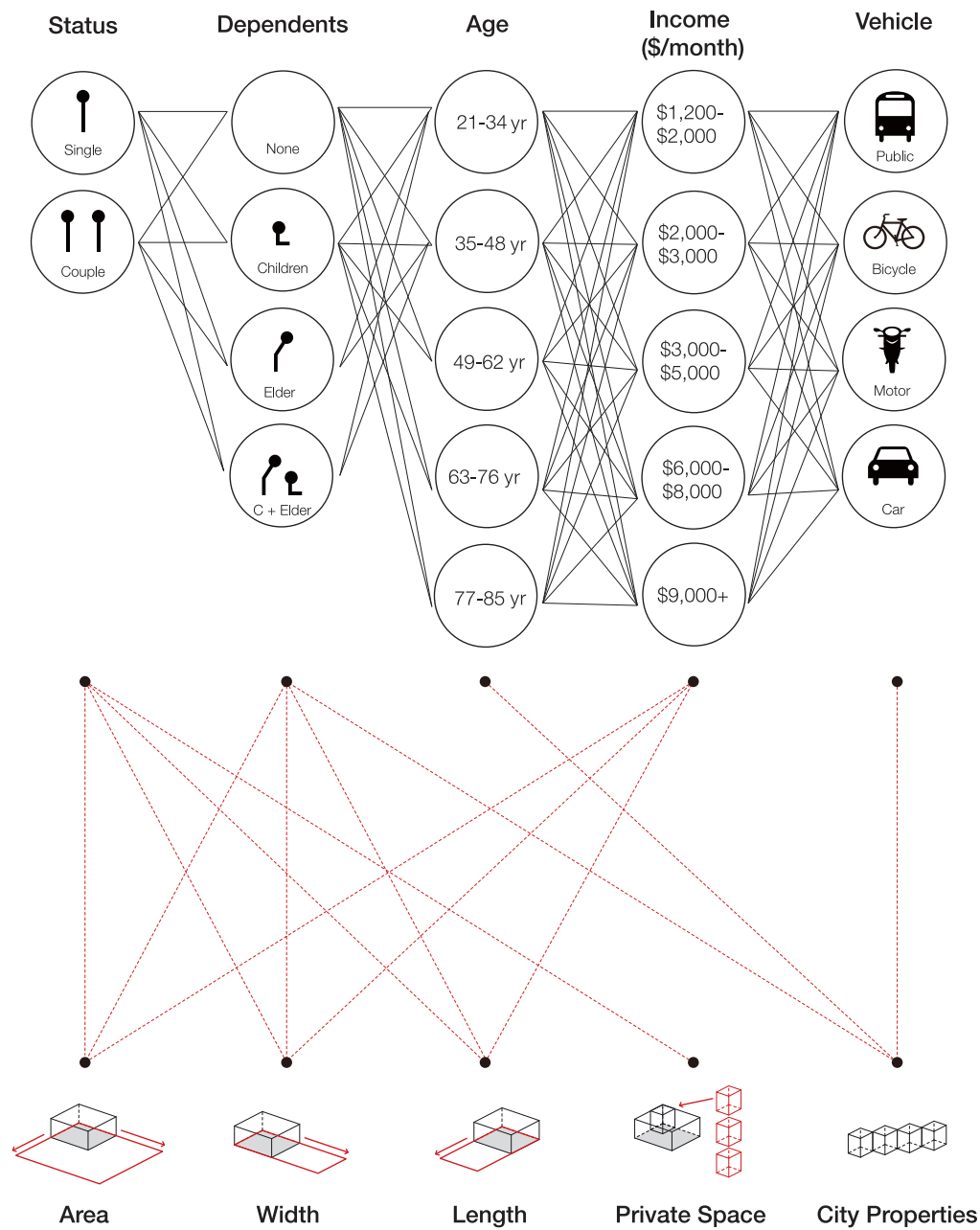
미분생활은 대량 맞춤 생산이 가능한 디자인 시스템을 통해 가능해진다. 대량 맞춤 생산 시스템은 몇 가지 유형으로 도시를 건설하는 대량 생산 시스템에 대응해 사용자의 요구에 맞춤되어지는 수많은 종류의 유닛 생산을 대량생산의 효율성을 유지하며 달성하게 한다. 이를 위해서 건축 디자인이 하나의 오브제를 만들어내는 데 집중하기보다는 변수의 조정에 의해 다수의 유닛을 만들어내는 디자인 시스템(알고리즘)이 필요하게 된다. 미분 생활 적분도시는 대량 맞춤 생산 방식에 기초를 둔 도시이다. 이러한 도시는 몇 가지 유형으로 도시를 획일화하는 것을 극복해 궁극적으로 미분화된 삶의 적분화된 도시를 이룰 수 있다.



Duplex Housing Prototype
Tesoc Hah , iArc Architects 2007

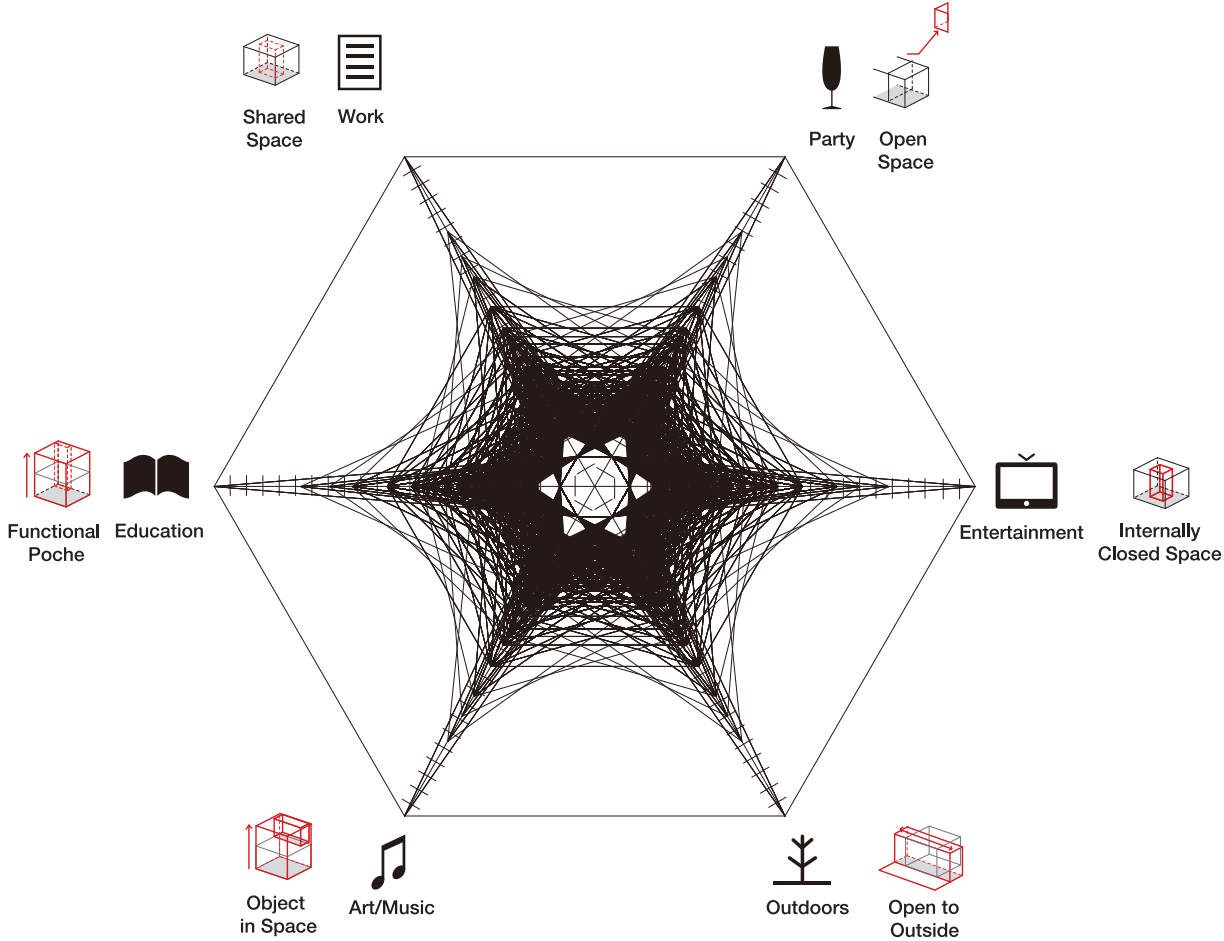
Lifestyle Input 1:

Household Profile



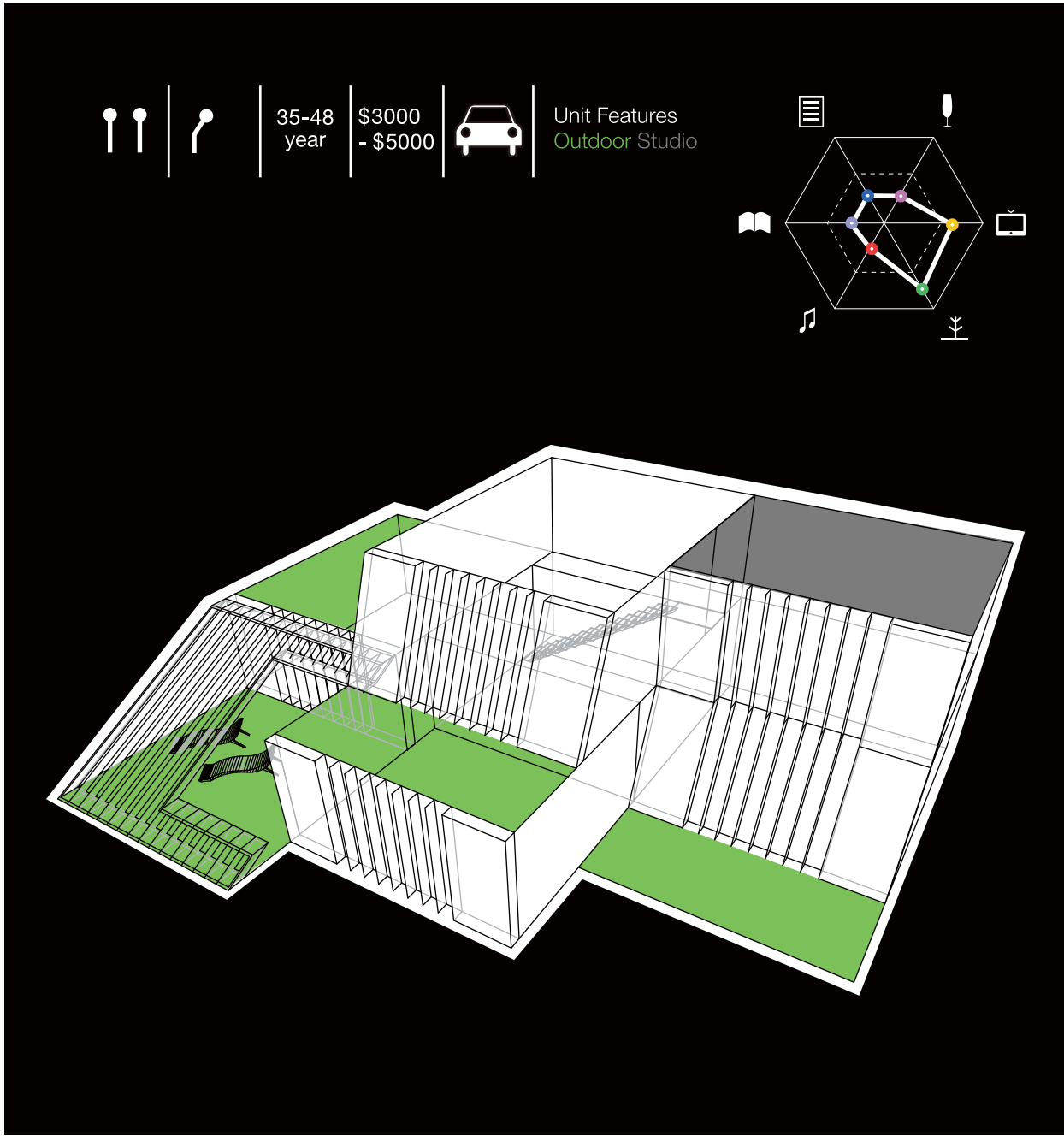
Lifestyle Input 2:

Lifestyle Preference



An individual's lifestyle is mapped by his household profile and lifestyle preferences. Through this, a lot of diversity and individual differences are informed. This diversity is used to create various qualities of units, buildings and a city.

한 개인의 라이프스타일은 세대의 기본 정보와 라이프스타일 선호도에 따라 맵핑 된다. 이에 따라 수많은 다양성과 개인의 차이를 알게 된다. 이 수많은 종류의 다양성은 유닛, 빌딩 그리고 도시의 다양한 퀄리티를 만들어내는 데 사용된다.



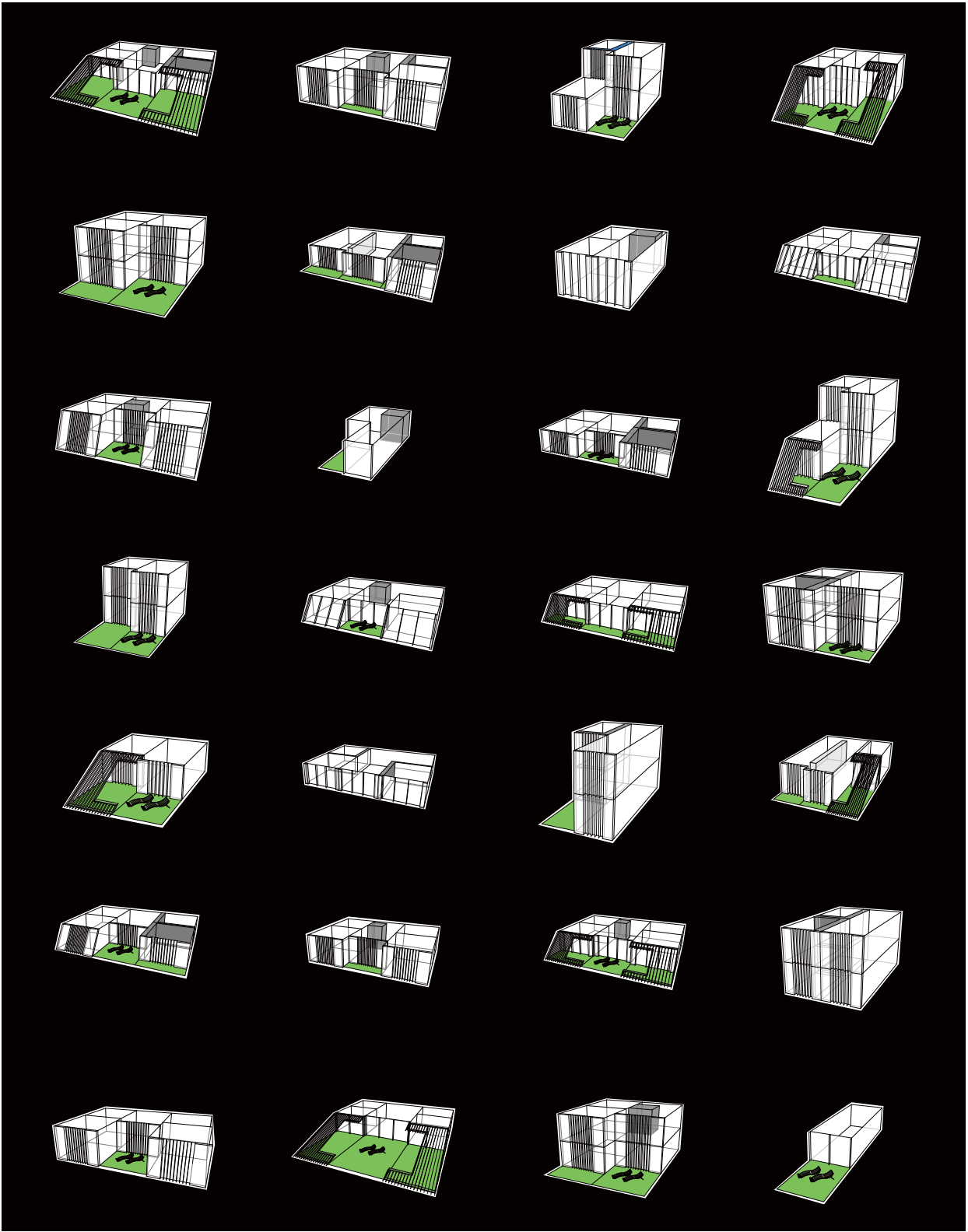
Mass-customized Housing Units

Unit Features:

- Garden: Open to outside, longer elevation length
- Utility: Shared utility space in between of living and working area
- Poche: Thick wall to have functions such as shelve, storage and even rooms
- Studio: Art and music studio space inside of living
- Loft: Open space without wall or less wall.
- Coccon: Internally closed space for home entertainment and gaming



Unit Generation



Parameter based Open Masterplanning

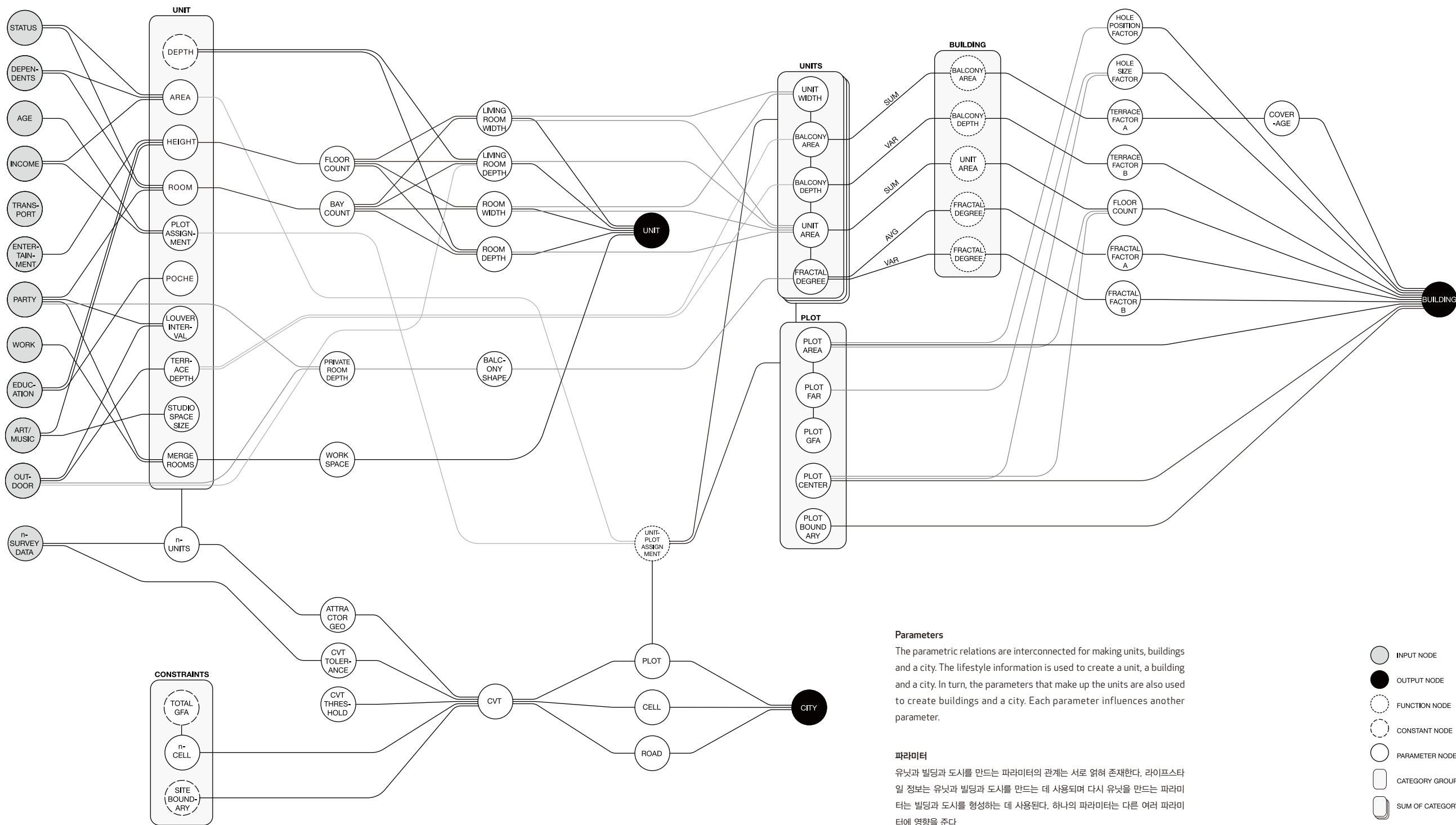
파라미터 기반 오픈 마스터플래닝

Differential life & Integral City is a design system. This system will be mapped the lifestyle of each participant according to information for individual's life style. Mapping information would provide the housing units which fit the lifestyle of the participants. At the same time, some of this information is used to build buildings and cities. Housing units which are mapping of the geometric parameters determined by lifestyle, which resembles a determined variable values that shall form the building. That is, setting an information system up by participation of individual could be formed different three type cities. The first is unit-level. The Second is building-level. And the third is city-level. Unit-level stipulates that elements must have both composition factors for the unit inside and affecting factors for building-level. Building-level stipulates that elements must have lifestyle factors for forming terrace. Building-level design “ㄷ” shape terrace with ribbed fractal geometry. Intensity for fractal geometry is controlled

by lifestyle factors forming relations with the outside world. Each parameter makes a relationship between unit, building, and city. According to parameters, all of level (unit-level, building-level, and city-level) has consistency and is intimately connected to one another. Ultimately, parameters which are to coordinate information with relationship between individual's lifestyle can make an integral city. The city will change depending on the input data set. That is, the city will depend on people who live there. Input data set which have each individual's information and lifestyle will create a different city. Open master planning will open flexible future instead of a rigid result.

미분생활 적분도시는 디자인 시스템이다. 이 시스템은 개인의 라이프스타일을 규정하는 정보에 따라 각 참여자의 라이프스타일을 맵핑하게 된다. 맵핑된 정보는 하우징 유닛을 참여자의 라이프스타일에 맞춰 제공한다. 이 정보의 일부는 빌딩과 도시를 형성하는 데 사용된다. 하우징 유닛의 기하학적 변수가 라이프스타일 맵핑에 의해 결정되는데 이 결정 값들이 빌딩을 형성하는 변수를 규정한다. 즉, 개인의 참여에 의한 정보 집합에 의해 세 가지 레벨에서 도시가 형성된다. 첫째는 유닛 레벨, 둘째는 빌딩 레벨, 셋째는 도시 레벨이다. 유닛 레벨은 유닛 내부의 구성을 규정하는 요소와 빌딩 레벨에 영향을 주는 요소로 규정된다. 빌딩 레벨에 영향을 주는 요소는 테라스를 형성하도록 하는 라이프스타일에 의해 규정된다. 빌딩 레벨은 ㄷ자 테라스를 형성하는 요철 프랙탈을 갖도록 디자인되어 있다. 이 프랙탈의 인텐시티는 외부와의 관계를 형성하는 라이프스타일 요소에 의해 조절된다.

각각의 파라미터는 유닛과 빌딩과 도시와의 관계를 설정한다. 이 파라미터에 의해 유닛과 유닛으로 이뤄지는 빌딩과 빌딩들로 이뤄지는 도시가 유기적으로 연결된다. 다시 말해 개개의 관계가 없는 라이프스타일의 입력을 관계성이 있는 정보로 코디네이트함으로써 파라미터가 적분도시를 만들어 내는 역할을 담당한다. 도시는 입력 데이터 집합에 따라 변화한다. 즉, 도시는 그곳에 살 사람에 따라 달라지며 각기 다른 거주자의 세대 정보와 라이프스타일의 데이터의 집합은 각기 다른 도시를 만들어낸다. 오픈 마스터플래닝은 도시의 미래를 한 가지로 제약하지 않는다. 대신 미래를 열어놓는다.

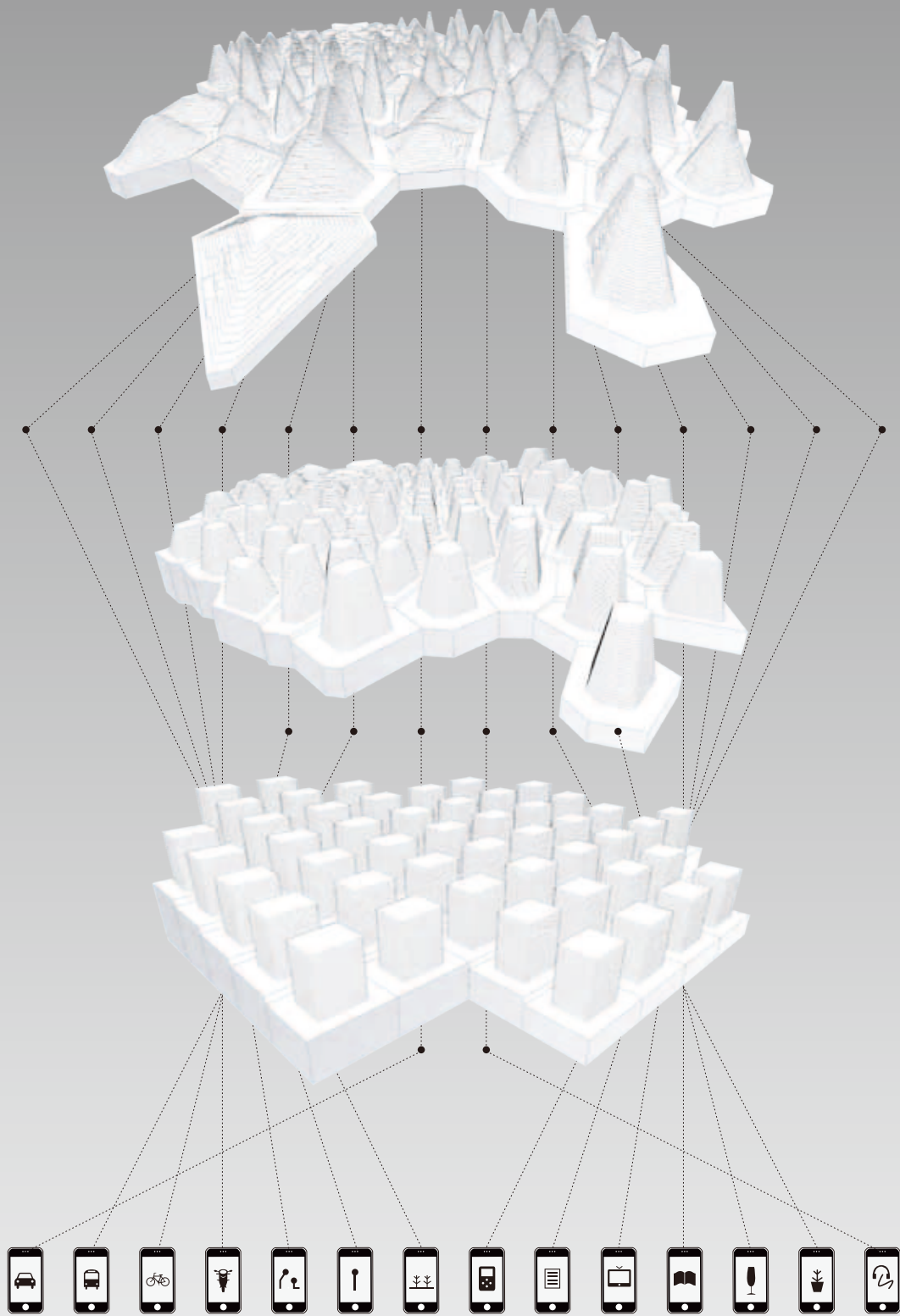


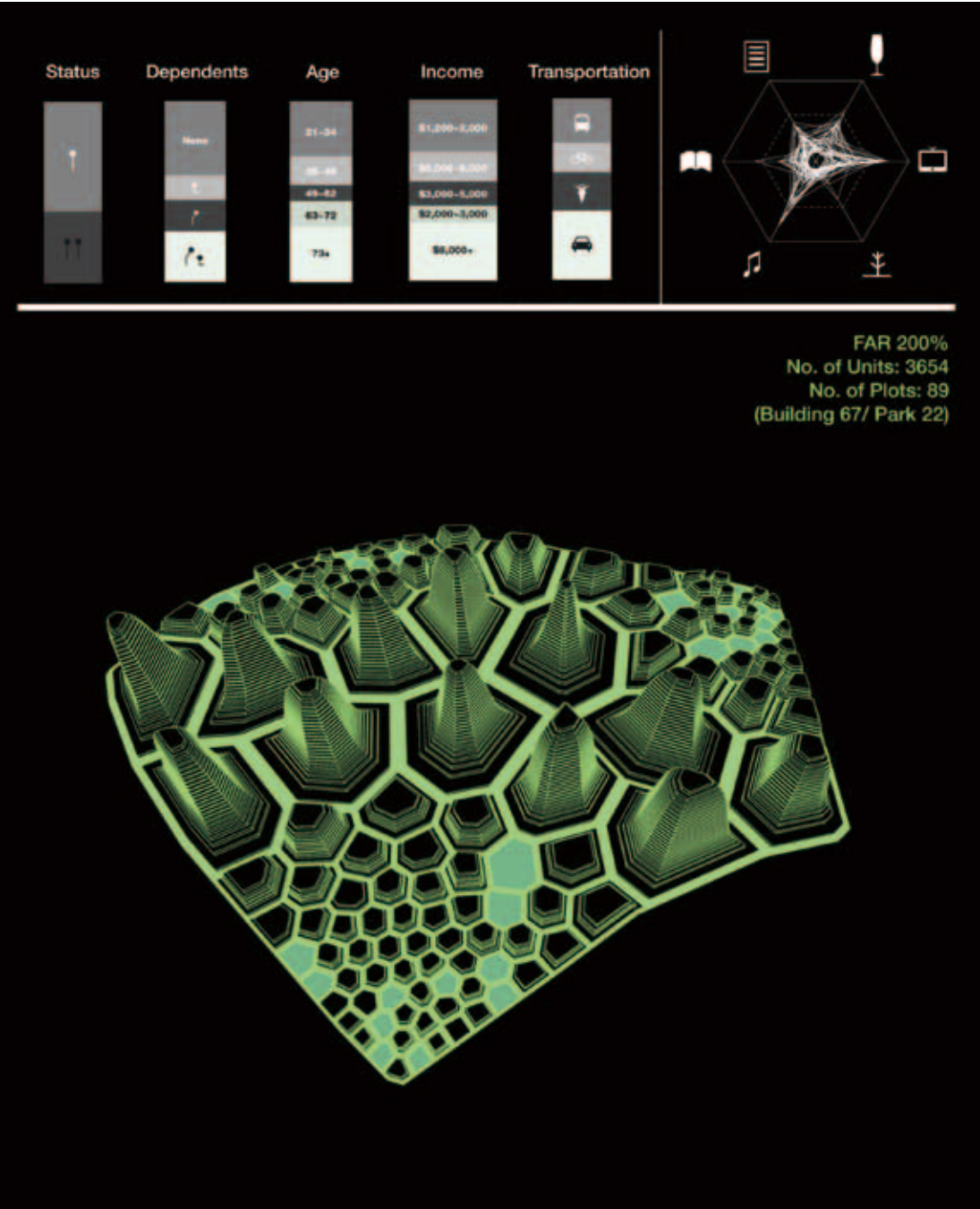
Collective Intelligence: A Generated City by Participation

집단지성: 참여에 의한 도시 생성

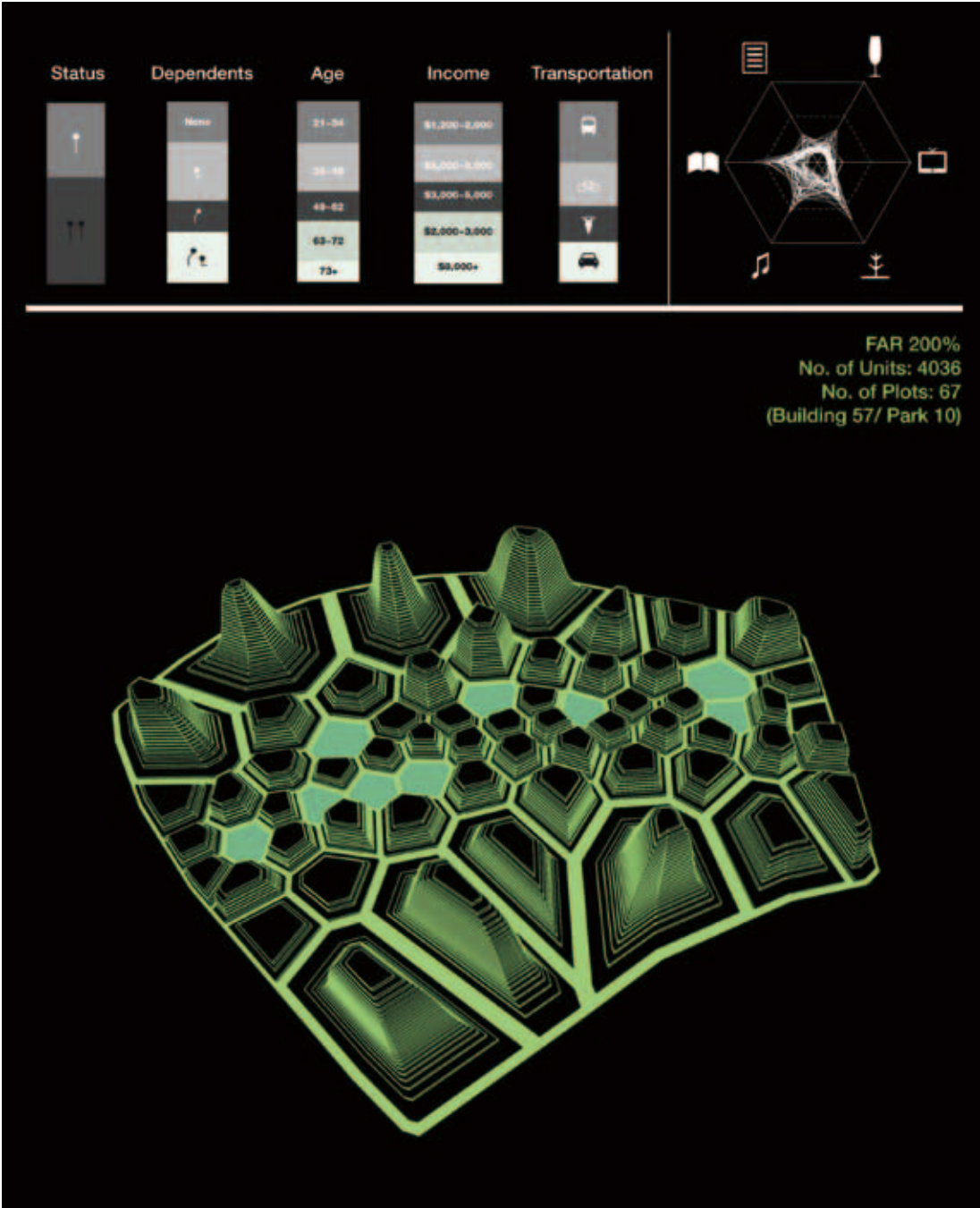
A city is generating and changing by people. The integral city realizes this to happen in real time. The integral city is generating and changing by people. If small numbers of people participate the city will be homogeneous as our current city such as Seoul. More people participate more the city differentiate to suit each individual's lifestyle. When the total number of participation reach maximum allowance density then the city becomes maximum differentiated and customized to everyone in the city. We call this kind of city the integral city. The exhibition show this participation and generation process of the city in real time. Every individual's participation will contribute change of the city. During the exhibition period the city continuously change from homogenous to integral city.

도시는 오랜 시간에 걸쳐 사람에 의해 생성되며 변화해왔다. 미분생활 적분도시는 이를 시민이 참여함으로써 실시간으로 실현한다. 소수의 시민만이 참여하면 도시는 현재와 같은 획일화된 도시의 모습을 갖게 된다. 시민의 참여가 늘어남에 따라 도시는 점점 더 개개 시민의 라이프스타일에 맞게 분화된 모습으로 변모하게 된다. 시민의 참여수 합이 허용 한계 밀도에 다다르면 도시는 최대 미분 상태가 되며, 모든 유닛이 모든 시민의 라이프스타일에 맞춤형된 도시가 된다. 우리는 이러한 도시를 적분도시라고 부른다. 본 전시는 이 도시의 생성 변화 과정을 실시간으로 중계한다. 곧, 시민의 개별적 참여는 도시의 변화를 촉발한다. 전시 기간 내내 도시는 획일적 도시에서 적분도시로 변화한다. 이처럼 시민 다수의 참여에 따른 라이프스타일 정보의 지속적 수집에 의해 도시의 형태는 지속적으로 변화한다.





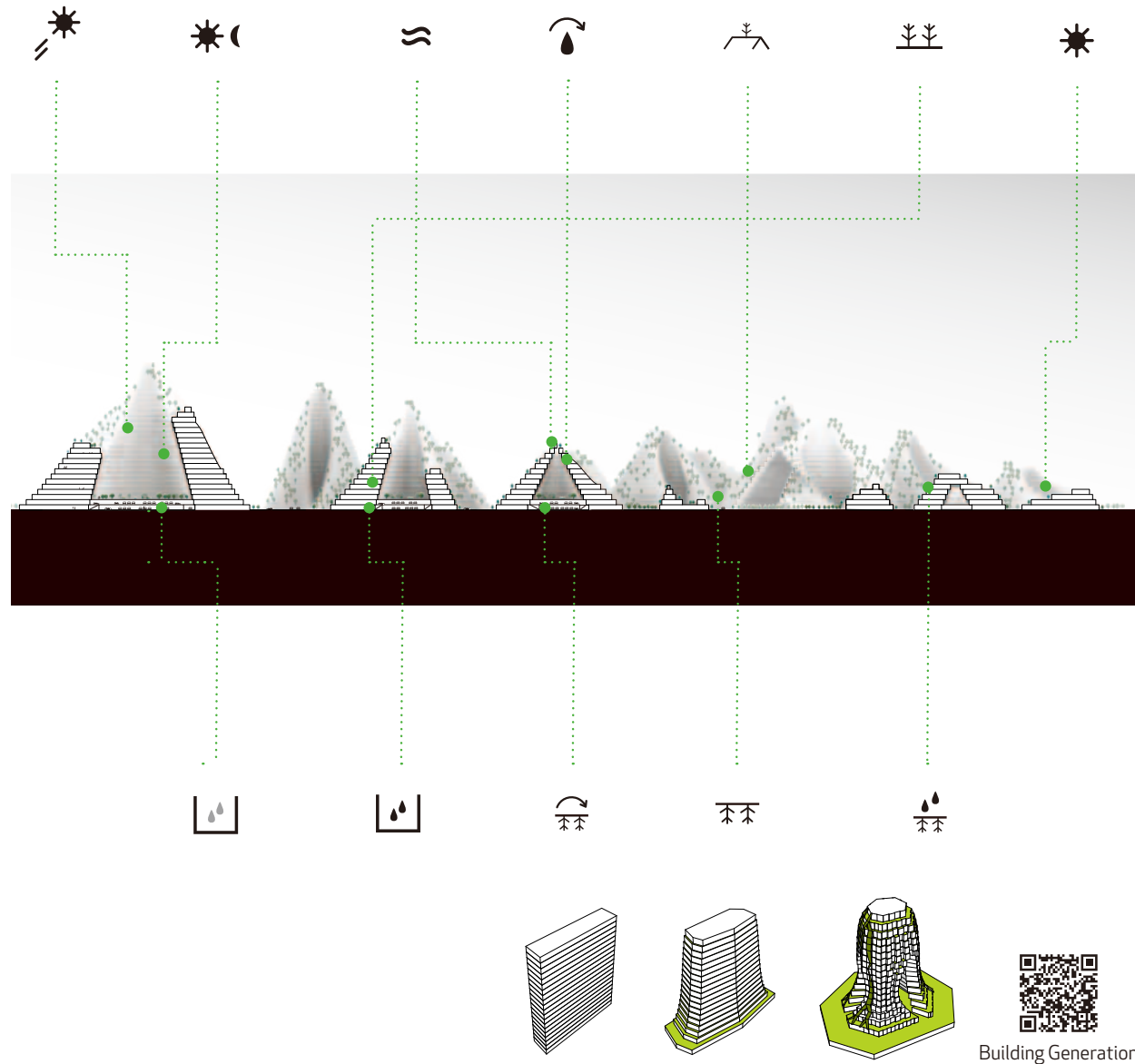
Generated Integral City by Participation of Citizens. a



Generated Integral City by Participation of Citizens. b



City Generation



Performance

Integrated city forms earth-like artificial terrace on the surface of the earth. It doesn't reform the nature of underground, but use newly generated artificial topology. The new topology is covered with green that tends to absorb water to connect above to below grade. This artificial sponge surface performs like soil, and preserves water and ecology underground. Central part of integrated city is open to outside, and ground level accommodates parking space, service area, retail stores, and community facilities. Above the space, there is public-park. Each building of the city reflects different urban need.

성능

적분도시는 지면 위에 인공 테라스 지형을 형성한다. 적분도시는 지하를 개발하지 않으며 새로운 인공 지면을 지표면으로 사용한다. 이 테라스 지형은 녹화되어 있으며 건물을 상부에서 지표면까지 연결하는 리즘 네트워크가 수분을 흡수하는 인공 스펀지 지면이기도 하다. 이 인공 스펀지 지면은 지면과 같은 역할을 하며 지하수를 보존한다. 적분도시의 중심부는 오픈되어 있으며 저층부에는 주차장 및 서비스, 상가, 커뮤니티 시설 등이 들어서며 그 상부는 공원이다. 개별 건물의 중정에는 각기 다른 종류의 도시적 프로그램이 삽입된다.

Site Application

사이트 적용



Integrated city localizes itself by embracing urban context. Each of attracters at 4 locations is arranged to provide immediate access to 4 types of transportation systems which are vehicle, motorcycle, bicycle, and public transportation. We took Apgujeong Hyundai Apartments near Han River in Seoul that accommodates 3800 units, and 200% of Floor area ratio as an example. We set the Floor Area Ratio as maximum density and repeated calculation untill the density reaches to the maxima. The existing standardized city on the site is regenerated as an integrated city in the process.



적분도시는 사이트의 도시 문맥적 특성을 수용하며 지역화된다. 4지점의 어트랙터는 4가지 다른 교통수단(차, 오토바이, 자전거, 대중교통)을 가진 거주자를 교통수단에 인접하도록 배치하는 골개 역할을 한다. 예시로 사용한 사이트는 서울 한강변의 압구정 현대 아파트 단지로 3800세대, 용적률 200% 규모이다. 이 용적률이 허용 한계 밀도로 설정되어 한계 밀도에 다다를 때까지의 세대수가 계산된다. 이 사이트의 획일적 도시는 시민의 참여로 인해 적분화된 도시로 변화한다.

Exhibition System

전시시스템

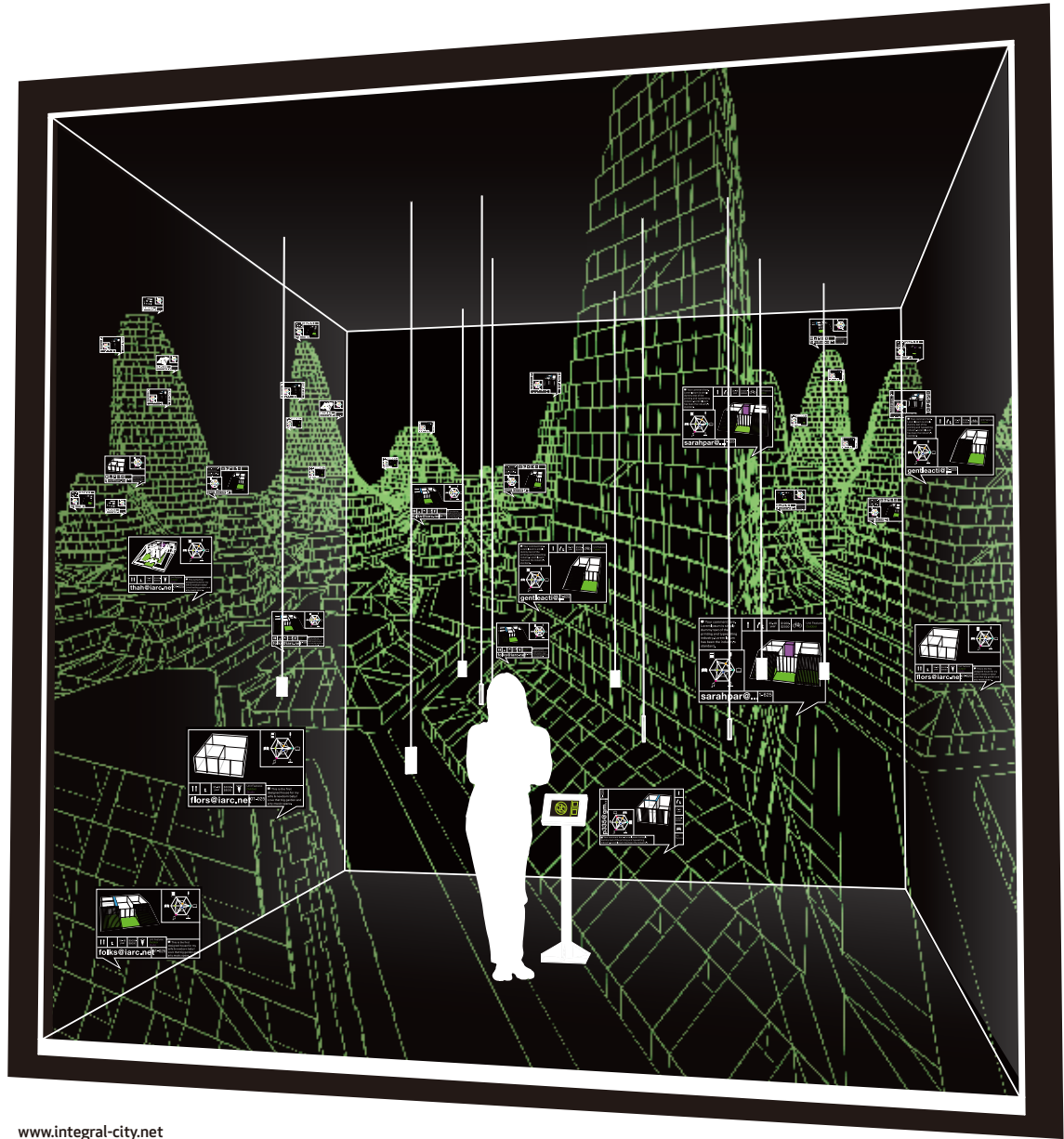
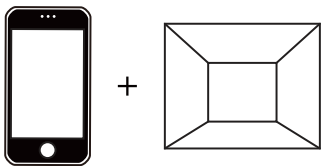
The exhibition extracts citizens’ participations through smart phone. They can download an application named “Integrated city” from the App store, and execute it to input their personal information about their lifestyle. By doing so, they can easily create personalized residential unit themselves, and take part in shaping an integral city. Participants’ information implements the city from the bottom to top by proliferation and specialization in real-time. Participants will influence the shape and specialization of the city by inputting their information. During the Exhibition time, integrated city will integrate and differentiate the urban context by using participants’ lifestyle, and it will be presented Korean pavilion in real time.

Smart phones accumulate information on Web DB. The information is used for changing urban parameters. The exhibition is held in immersive VR CAVE environment by six side projection. The information from smart phone is used not only to generate city but also to generate music. Parametric variation of music is played along the process of urban differentiation towards an integral city.



본 전시는 시민의 참여를 스마트폰을 통해 이끌어낸다. 스마트폰 애플리케이션을 통해 전시 현장뿐만 아니라 전세계 어디에서든 본 전시에 참여가 가능하다. 애플리케이션을 통해 자신의 주거 유닛을 만들 수 있고, 도시 형성에 참여할 수 있다. 전시는 관람자의 참여에 의해 실시간으로 증식되며 분화되는 도시를 바텀업(bottom-up)으로 구현하게 된다. 관람자는 자신의 라이프스타일에 대한 정보를 입력함으로써 전시에 참여하게 되는데 많은 사람의 참여는 전시의 결과물인 도시의 형태와 분화에 직접적인 영향을 미친다. 전시 기간 동안 도시는 분화 과정을 거치며 이는 실시간으로 베니스 비엔날레 한국관에 전시된다.

스마트폰은 웹DB에 정보를 축적하며 이 정보는 VR상의 도시 파라미터를 변경하는 데 사용된다. 전시는 6면 스크린으로 이루어진 VR CAVE의 몰입적 환경에서 이뤄진다. 스마트폰의 입력 정보는 적분도시를 생성하는 것뿐만 아니라 적분도시의 음악을 생성하는 데에도 사용된다. 즉, 적분도시를 향한 도시 미분화 과정과 함께 파라메트릭한 음악의 변주가 생성된다.



www.integral-city.net
Download Smart Phone Application 'Integral City' from App Store or Android Market
다운로드 스마트폰 애플리케이션 '적분도시', 아이폰 앱스토어/안드로이드 마켓

thah@iarc.net

01-025

This is the first de-
signed house for my
wife & newborn baby!
Love that big garden
and arty music space.

35-48
year

\$5000-
\$8000

Unit Features

Outdoor

Studio

An individual house Vcard used for smart phone app and projection on the exhibition space

Exhibited Work:

Title: Differential Life Integral City: Collective Intelligence Urbanism

Year of execution: 2010

Technique and Material: Multi-media On-line Interactive Digital Projection on CAVE with Smart Phone Application

Dimensions in CM: 380(W), 380(D), 380(H)

Copyright: Tesoc Hah

전시작품:

제목: 미분생활 적분도시: 집단지성 도시론

제작연도: 2010

기술 및 재료: 멀티미디어 온라인 인터랙티브 CAVE 디지털 프로젝션과 스마트폰 애플리케이션

치수 (CM): 380(W), 380(D), 380(H)

저작권: 하태석

166

167