

УНИВЕРЗИТЕТ УМЕТНОСТИ У БЕОГРАДУ



Интердисциплинарне студије  
Вишемедијска уметност

ДОКТОРСКИ УМЕТНИЧКИ ПРОЈЕКАТ

**ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У  
ВЕШТАЧКИ ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА**

Вишемедијска биотехнолошка инсталација

**Аутор:**

Жељко Здравковић

**Ментор:**

др ум. Миливој Мишко Павловић, ванр. проф.

Београд, 2021.

*Хвала мојој Љиљи и Биси.*

## Садржај

1. АПСТРАКТ .....	6
1.1 Апстракт .....	6
1.2 Abstract.....	7
2. УВОД.....	8
3. ПОЕТИЧКИ И ТЕОРЕТСКИ ОКВИР РАДА .....	10
3.1 Човек и хабитат .....	12
3.2 Медији, конзумеризам и хабитат .....	21
3.3 Вештачки произведени светови .....	25
3.3.1 Савремени урбани простори .....	25
3.3.2 Простор Београда кроз време .....	27
3.4 Београд као (не)одрживи хабитат .....	39
3.4.1 Транзициона утопија.....	39
3.4.2 Фавелизација Београда: Град изнад града .....	41
3.4.3 Хабитат који губимо .....	44
3.4.4 Паралелни Београд: Визија одрживог хабитата .....	46
3.5 Суживот човека и природе.....	50
3.5.1 Човек, култура и животна средина.....	51
3.5.2 Биљке као потреба и потенцијал .....	52
3.5.3 Суживот и климатске промене .....	58
3.5.4 Последице хиперконзумеризма .....	64
3.5.5 Одрживи развој: Агенда 2030 .....	69
3.6 Биљке наших хабитата и њихова чула.....	73
3.6.1 Узајамна комуникација.....	73
3.6.2 Како биљка види и чује?.....	77
3.6.3 Емоције, свест и емпатија биљака .....	82
3.7 Вртна уметност у вештачким световима.....	89
3.7.1 Историјски контекст .....	90
3.7.2 Модеран врт и нове тенденције у простору.....	101

3.8	Биотехнологија биљака .....	106
3.8.1	Биотехнологија биљака и генетска модификација .....	106
3.8.2	Паметне биљке.....	108
3.8.3	Из угла уметности и дизајна.....	109
3.9	Трансхуманизам.....	114
3.9.1	Нови људи у вештачким световима .....	116
3.9.2	Вештачка интелигенција .....	118
3.9.3	Интелигентни системи и природа .....	120
4.	МОЈ ХАБИТАТ.....	123
4.1	Повратак креативности.....	124
4.1.1	Први знаци .....	124
4.1.2	Бег у изгубљени рај.....	125
4.1.3	Стварање сопственог вештачког света.....	126
4.1.4	Моја комуникација са биљним светом .....	130
4.1.5	Сећања наших хабитата.....	131
4.2	Мој дигитални свет .....	133
4.2.1	Илузија као концепт живљења (живот у симулираном свету).....	135
4.2.2	Имагинација: дигитални снови у микросвету фантазије .....	137
5.	АНАЛИЗА ПРАКТИЧНОГ РАДА.....	141
5.1	Аромаријум: Мирисно причање приче. Како смо почели?.....	144
5.2	Аудио зона: Сајбер корење (аудио триптих).....	147
5.3	Видео зона: Еквилибријум - поновни сусрет у новом свету.....	149
5.3.1	Живот (фиктивни наратив) .....	149
5.3.2	Љубав (фиктивни наратив).....	151
5.3.3	Вечност (фиктивни наратив).....	152
5.4	Контаминаријум: Добродошли у пластичну утопију! .....	153
5.5	AR зона проширене стварности .....	157
5.5.1	Augmented Reality (AR технологија проширене стварности).....	157
5.5.2	Дистопијска трпеза трансхуманизма .....	159
5.5.3	Техничко-технолошки процес израде AR апликације .....	163
5.6	Интернет презентација и онлајн промоција .....	167



5.7 Визуелни идентитет инсталације Еквилибријум .....	169
5.7.1 Логотип и промотивни материјал.....	169
6. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА .....	173
7. ЛИСТА РЕФЕРЕНЦИ .....	175
8. ВЕБОГРАФИЈА .....	181
9. БЕЛЕШКА О АУТОРУ .....	196
10. ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ.....	200
11. ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ .....	201
12. ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ .....	202

*Οvaj докторски уметнички пројекат искрено посвећујем  
драгом пријатељу Μανосу Παπανικολαу – Μανοу.*

*Αυτό το διδακτορικό καλλιτεχνικό έργο, ειλικρινά , το αφιερώνω  
στον αγαπητό μου φίλο Μανο Παπανικολάου.*

## 1.1 Апстракт

*Еквилибријум: суживот човека и биљке у вештачки произведеним световима* трага за пољуљаним балансом између човека и биљке (природе) кроз детаљну анализу теоретских и поетичких претпоставки, као и путем уметничке експресије у форми вишемедијске биотехнолошке инсталације ове врло комплексне теме која је, слободно можемо рећи, бесконачна попут космоса. Ово интердисциплинарно вишемедијско истраживање – конципирано са аспекта биолошког и технолошког саједињења (симбиозе) човека и природе – има за циљ пружање одговора на то да ли и даље постоји шанса да ће се некадашњи баланс икада вратити. Кроз дубоку историјску анализу циклуса суживота човека и биљке, студију и актуелизацију услова и развоја данашњег човековог хабитата и урбане околине, дате су могуће прогнозе и предвиђања куда се креће наша цивилизација са вештачки произведеним световима, и да ли су ти правци заправо иоле одрживи као што се медијски, неколико деценија уназад, тако и представљају. Анализе раног трансхуманизма као могуће последице Четврте индустријске револуције дате су са становишта ауторовог утиска данашњег и будућег света око нас у оквиру зоне проширене стварности (*augmented reality*) која представља уједно и последњу зону *Еквилибријума*. Поред трагања за балансом човека и природе и његовог општег отуђења од свих природних постулата, овај докторски уметнички пројекат је свакако и велико упозорење на опстанак у нади да ће живот какав данас познајемо ипак задржати своју јединствену вишемиленијумску природну биолошку функцију.

Кључне речи: равнотежа, суживот, човек, биљка, природа, вештачки светови.

## 1.2 Abstract

*Equilibrium: the coexistence of man and plant in artificially produced worlds* seeks a shaky balance between man and plant (nature) through a detailed analysis of theoretical and poetic assumptions, as well as through artistic expression in the form of a multimedia biotechnological installation of this very complex theme which seems to be endless like the entire Cosmos. This interdisciplinary multimedia research is conceived from the aspect of biological and technological unification of man and nature, which aims to provide an answer to whether there is still a chance that former balance will ever return. Through a deep historical analysis of the cycle of human and plant coexistence, study and actualization of conditions and development of today's human habitat and urban environment, possible forecasts and predictions are given for the question, where our civilization is going with artificially produced worlds, and are those directions actually sustainable at all, in the way that they have been presented in the media for several decades in the past. Analyzes of early transhumanism era as a possible consequence of the Fourth Industrial Revolution, are given from the point of view of the author's impression of the present and future world around us within the *augmented reality* zone which presents the last zone of *Equilibrium* installation. Besides the research for the balance of man and nature and his general alienation from all natural postulates, this doctoral art project is certainly a great warning and alert call for our general survival with hope that life as we know it today will keep its unique millennium and natural biological function.

Key words: balance, coexistence, man, plant, nature, artificial worlds.

## 2. УВОД

Докторски уметнички пројекат под називом: *ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У ВЕШТАЧКИ ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА* – вишемедијска биотехнолошка инсталација, бави се темом односа и суживота човека и биљке (природе), путем међусобне интеракције више медија и чула.

Етапе и фазе рада током остварених истраживања спроведене су у оквиру великог броја различитих уметничких и научних области неопходних за израду писаног рада у складу са задатом темом која се обрађује. Ово интердисциплинарно уметничко истраживање инспирисано је нарушеном равнотежом између човека и природе у вештачки произведеним световима данашњице (индустријске, урбане и дигиталне утопије) у којима обилују производи постиндустријског хиперпотрошачког друштва, као и брзе и масовне комуникације. Трагање за равнотежом између човека и природе и њиховом поновном симбиозом инспирисано је делимично и остварењем Питера Томпкинса (Peter Tompkins), „Тајни живот биљака“ (The Secret Life of Plants) из 1973. године.

Теоретске и поетичке претпоставке овог докторског уметничког пројекта поред тога што су првенствено инспирисане односом човека и природе у оквиру система општеважећих правила обитавања и рада у савременим урбаним срединама, такође су и подстакнуте темама попут ескапизма, медијске пропаганде, илузије блискости и комуникација, вештачком интелигенцијом, актуелним плановима одрживог развоја као и теоријама трансхуманизма. Занемарена и потпуно скрајнута улога и значај природе истовремена је са освитом Четврте индустријске револуције, њеним бенефитима, али и апсурдима и пикселизованим илузијама. У свету масовних и брзих комуникација, дигиталних технологија и геџета, 3Д штампе и технологије проширене стварности, стиче се утисак да смо занемарили неке од темељних етичких и естетичких постулата што ћу у овој писаној структури представити и кроз јасан критички осврт.

Методски принципи интегрисани у радну структуру пројекта, организовани су тако да допринесу развоју и да укажу на потенцијал комплексне теме овог докторског уметничког пројекта што подразумева, пре свега, базично повезивање односа природе и човека кроз њихов суживот и међусобно деловање у фиктивним и симуларним произведеним световима. Вршена су интердисциплинарна истраживања кључних појмова попут: *равнотеже, суживота, човека, биљке, природе и вештачки произведених светова*, те су утврђени врло конкретни и практични кораци током настајања ове вишемедијске биотехнолошке инсталације засноване на реализацији више медијских линија које делују на различита чула у простору ауторовог врта.

Уметнички експеримент саједињења биолошког и технолошког света кроз мирисна, звучна, визуелна, тактилна и виртуелна искуства у оквиру финалне презентације – вишемедијске биотехнолошке инсталације у мом врту, требао би да нас подсети на то да не смемо заборавити корене нашег хабитата. Главни циљ овог уметничког истраживања је управо трагање за биотехнолошком равнотежом (нарушеним еквилибријумом) и пољуљаним односима човека и природе која га окружује, а где природни хабитат (човека) фигурира као поетичка претходница у оквиру стварања овог вишемедијског дела.

### 3. ПОЕТИЧКИ И ТЕОРЕТСКИ ОКВИР РАДА

Једна од филозофских претпоставки јесте та да је суштина филозофије у томе да нас учи свему ономе што нам је већ јасно. Тешко је током читавог живота натерати себе да макар мало преиспитамо или сагледамо ту „јасност”, као и правила друштва и система у коме живимо и радимо и која су већ унапред одређена или усвојена. Од самог прапочетка нашег мисаоног процеса, сазревања и деловања током векова, сматрамо да је држава то што и јесте по дефиницији, да је град то што и јесте по својој организацији, улица по својој функцији као и наш лични хабитат по својој улози и значењу. Међутим, током година проучавања и посматрања сопственог хабитата, улице, родног града или државе, као системске творевине друштва, схватамо да можда и није баш све онако како би заиста требало да буде. Посебно када су веће урбане зоне у питању и њихов однос према темељима биолошког света који смо као доминантна врста на планети потпуно изменили и освојили. На остацима таквих темеља непрестано производимо и ширимо овај наш вештачки свет, због кога смо у међувремену у потпуности заборавили све природне аксиоме и велики значај еквилибријума као основе функционисања читавог космоса.

У овом опширном и комплексном поглављу покушаћу заправо што јасније да представим поетичке и теоретске одговоре на читав низ питања о међусобном суживоту човека и природе (биљке) као и о врло актуелном и очигледном дисбалансу природног и вештачког света. Заправо поетички и теоретски пресек између природног и вештачког биће испуњен трагањем за многим одговорима у оквиру ове целине. Вештачки свет као појам у овом докторском уметничком пројекту представља све оно што је човек физичким (градитељским), технолошким и биолошким путем<sup>1</sup> створио током више миленијума свог присуства на Земљи, у шта спадају све његове системске али и медијске творевине у оквиру друштва ка коме тежи да данас буде глобално, уједињено и одрживо.

---

<sup>1</sup> Мисли се на читаво људско стварање од прачовека па све до савременог доба у коме живимо.



Сл.бр.1: Пресек природног и вештачког света, Њујорк 1609.године (лево) и 2008. године (десно)



### 3.1 Човек и хабитат

Верује се да је постојање човека на планети, мерено према стандардном часовнику који у једном обраћају мери пуних дванаест сати – свега две секунде. Ако претпоставимо да ово наше индустријско, потом постиндустријско и напослетку постмодерно дигитално доба потрошачког друштва и конзумације постоји можда десетину једне секунде, схватамо врло брзо да смо у само последња два века успели да девастирамо готово читав екосистем. Променили смо готово све познате облике и волумене пејзажа као и општа правила природе. Урбанизовали смо и индустријализовали скоро сва речна и приморска приобаља, језера, пашњаке, планинске масиве, котлине, клисуре, ливаде и пропланке. Популацију из нетакнуте природе преселили у градове, села запоставили и заборавили, њиве заменили асфалтом, а плугове и мотике лаптоповима и смарт телефонима. Све то под изговором да је човек потребан урбаној средини и да ће посао пре пронаћи у фабрици него у земљорадничкој задрузи.

Након Другог светског рата, у младој ФНР Југославији, село постаје „неатрактивно“<sup>2</sup>, а током педесетих и шездесетих година XX века сеоска популација се масовно сели у градове у потрази за послом и бољим животом урбаног младог социјалистичког номада. Као да производња хране или рецимо сточарство није имало више апсолутно никаквог смисла<sup>3</sup>. Нешто сеоског живља је остало на селу, али је сеоска популација у том периоду бележила нагли пад. Природни прираштај је ипак и у селу и у граду био много већи него што је то данас. Села у Србији данас изумиру, а наши вештачки светови постају све већи, бучнији,

---

<sup>2</sup> Овде се мисли се на пад популарности села као концепта живљења и масовне промоције урбаних индустријских центара широм некадашње ФНРЈ и потом СФРЈ као њене наследнице.

<sup>3</sup> Мисли се на послератну аграрну реформу ФНРЈ, која је заправо потпуно поништила претходну аграрну реформу из периода Краљевине СХС. Аграрна реформа је почела у Југославији тек 1946. године, када је створено Министарство за аграрну реформу и колонизацију Владе ФНРЈ. Ово Министарство је тумачило и спроводило аграрну политику и колонизацију Владе ФНРЈ преко аграрних тела у народним републикама, Аутономној покрајини Војводини и Аутономној области Косову и Метохији. Извор: Архив Југославије, <http://www.arhivyu.gov.rs/> (приступљено 24. 03. 2020)

загађенији и насељенији. Уколико се тренд досељавања из села у град настави уз негативан природни прираштај, српска популација ће у блиској будућности живети у свега неколико паметних градова<sup>4</sup> док ће нетакнута природа служити за пуку експлоатацију разних природних ресурса од стране углавном страних глобалних корпорација за масовни узгој хране и животиња, где ће у фокусу бити интезивно сточарство<sup>5</sup> и паметна пољопривреда. По многим студијама тзв. „паметна пољопривреда“ је апсолутна и неизбежна будућност, те ће традиционална пољопривреда какву данас познајемо уз свеопшти напредак технологије, а посебно вештачке интелигенције врло брзо постати прошлост. Свакако пре него што вештачка интелигенција у пољопривреди<sup>6</sup> потпуно преузме примат након десет хиљада година од њене појаве, поставља се питање како још увек произвести довољно хране, а неугрозити превише животну средину, данас у трећој деценији XXI века? Рекло би се са идеологијом преузимања природне средине из руку обичног човека – сељака и радника.

Сличну тему актуелизује Жан Бодријар (1929–2007) у *Стратегији стварног*, додуше у другом контексту, али суштина је иста: „Не ради се више о идеологији рада – традиционалној етици која би прикривала *стварни процес* рада и *објективни процес* експлоатације – него о сценарију рада“ (Бодријар 1979: 31). Сценарио у овом случају већ можемо наслутити, али праве последице паметне пољопривреде ће знати само наши потомци. Међутим како смо и зашто дошли до тога да од

---

<sup>4</sup> Паметни или смарт градови су будући замишљени технолошко-утопијски урбани мегалополиси (μεγαλόπολη) у којима ће будућа савремена технологија у потпуности бити примарна у свим сферама свакодневног живота и рада његових грађана.

<sup>5</sup> Мисли се на специјалан узгој животиња где се стока држи у затвореном простору и храни углавном концентратима уз честу употребу лекова за сузбијање болести. Рецимо у закону о сточарству Републике Србије се помиње члан 64 који изричито дефинише услове за интезивно гајење дивљачи. Извор: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, <http://www.vet.minpolj.gov.rs/legislativa/zakoni/Zakon%20o%20sto%C4%8Darstvu.pdf> (приступљено 27. 03. 2020)

<sup>6</sup> Процене су да ће тржиште паметне пољопривреде достићи вредност од чак 13,5 милијарди долара до 2023. године, уз невероватан раст и годишњу стопу од чак 12,4 одсто на тржиштима САД и ЕУ. Претрпоставља се да ће то подразумевати употребу различитих уређаја и сензора (углавном Internet of Things) у комбинацији с напредним алгоритмима, тј. управо вештачком интелигенцијом која ће спроводити адекватне агротехничке мере које ће имати за циљ повећање приноса и бољи квалитет усева. Извор: Удружење новинара за пољопривреду „АГРОПРЕСС“. <http://www.agropress.org.rs/cir/rubrike/biljn-pr-izv-dnj/item/4918-savremena-tehnologija-u-poljoprivredigde-je-srbija-u-odnosu-na-svet> (приступљено 28. 03. 2020)

дрвног сакупљача ситних плодова бобичастог воћа, спретног ловца и риболовца данас будемо у ситуацији да вештачка интелигенција полако почиње да ради све уместо нас и то усред до сада „незабележених климатских промена“<sup>7</sup> ? Пут је био узбудљив, трновит и јако дуг.

Наша зелено-плава планета је препуна разнолике флоре и фауне. Природа генерално већ стотинама милиона година обликује свет око нас и оно што је најважније – он никада није исти и у сталном је развоју. Човек то не може да примети јер је његова присутност биолошки врло ограничена, али природа чији је он део итекако памти све промене у свом развоју. Клима је неминовно суштински обликовала нашу целокупну историју. Ако је човек део природе, а свакако јесте, у ком моменту је онда дозволио самом себи да чак и покуша да се постави изнад ње? У ком моменту смо то очигледно врло јасно скренули са путање природног у свет вештачког? И зашто? Питање је свакако комплексно, тачније оно и јесте у фокусу овог докторског уметничког пројекта, те је ту и она магична реч, а можда и сам одговор „откад је света и века“ – због профита, статуса, навика, ритуала или личне користи појединца. Рекло би се где је понуда ту је и потражња.

Суживот човека и биљке је почео пре више стотина хиљада година у скромним и омањим заједницама где смо време проводили управо у сакупљању плодова воћа и семења, лову и риболову, окупљањима и дружењима у племену. Тадашњи човек у односу на данашњег није захтевао превише и живео је онако како му је природна околина и диктирала. Рекло би се из данашње перспективе да се живот наших прапредака сводио скоро па само на пуко преживљавање. Међутим, слободно време у својим хабитатима проводили су у највећој мери управо са биљкама. Са њима су комуницирали, сарађивали и веровали у њих. Свето дрво је било нешто најчистије и најузвишеније у многим древним цивилизацијама.

---

<sup>7</sup> Мисли се на актуелне климатске моделе који предвиђају велике разлике у регионалним климатским карактеристикама између садашњег стања и глобалног загревања од 1,5°C. То заправо обухвата повећање просечне температуре у већини копнених и океанских региона, топле екстреме у већини насељених региона, промене у интензивним падавинама итд. Извор: Србија и климатске промене, <https://www.klimatskeprome.rs/wp-content/uploads/2020/07/Globalno-zagrevanje-srp.pdf> (приступљено 29. 03. 2020)

Пагански или под утицајем одређене религије, биљка је у очима и души обичног човека била и остала култ, веровање, нада, радост или пак смрт. И сами смо сведоци наших православних обичаја за Божић, где је бадњак<sup>8</sup> централни мотив читавог ритуала. Биљка, било да се ради о одраслом стаблу или луковици лале, композицијски гледано има повезану форму настанка, развоја и краја. Биљке су дакле манифестација живота. Многе митолошке приче нам кажу да су стабла симболи средишта света, тачније да су веза и природна конекција између неба и земље, што апсолутно има смисла. Биљке нам дају готово све што нас окружује у свакодневном животу, оне нас инспиришу, хране, штите и помажу у сваком могућем смислу било да се ради о религији, обитовању, енергији, саобраћају или уметности. Њихова важност је неупитна, а данас експлоатишемо чак и остатке њихових далеких предака. Клајв Понтинг (Clive Ponting)<sup>9</sup> нам каже да су угаљ, нафта и природни гас управо настали разлагањем тропских шума након више стотина милиона година (Понтинг 2009: 20). Распоред и биљака и животиња на планети, посебно у последњих неколико десетина хиљада година, значајно је утицао на наш развој, те зато и имамо јако велики број остатака древних цивилизација управо у зонама великих водотокова, као што су Нил, Тигар, Еуфрат, Дунав, река По итд. На распоред биљака и мапу биома<sup>10</sup> су заправо највише утицале бројне геолошке и климатске промене.

Златно правило природе је да је све повезано са свим, и ако се део мреже екосистема осети угроженим, онда су сви у опасности. Претње по екосистем<sup>11</sup> и нарушавање равнотеже између природе и човека су се јавиле и пре Прве

---

<sup>8</sup> На Бадњи дан обично неко од укућана одлази у шуму и уноси у кућу грану младог церовог или храстовог дрвета.

<sup>9</sup> Клајв Понтинг (Clive Ponting, 1946–2020) је био британски писац и академик, као и аутор низа ревизионистичких књига о британској и светској историји. Његова најутицајнија дела укључују Зелена историја света из 1991. године, која је ревидирана као Нова зелена историја света 2007. године. Извор: Eco Books, <https://ecobooks.com/books/history.htm> (приступљено 29. 03. 2020).

<sup>10</sup> Биоми представљају велика географска подручја са врло карактеристичним биљним и животињским групама прилагођеним тој средини. Који тип биома може да постоји у одређеном региону одређују клима и сама географска регија. Извор: Биологија.рс, <http://www.biologija.rs/biomi.html> (приступљено 30. 03. 2020).

<sup>11</sup> По Клајву Понтингу, на пример да бисмо у потпуности разумели екосистем „морамо сагледати део много шире слике, где су сви елементи једног екосистема узајамно повезани саморегулативним циклусима и повратним везама међу разним карикама ланца исхране" ( Понтинг 2009: 26).

индустријске револуције<sup>12</sup>. Вероватно најпознатији и надрастичнији познати пример распада једног екосистема, а затим и друштва су Ускршња острва у Тихом океану<sup>13</sup>.

Развојем друштва и цивилизације током неколико последњих миленијума развијале су се и различите људске потребе. Потреба за све бољом и можемо слободно рећи, креативнијом вербалном комуникацијом<sup>14</sup> довела је до појаве првих фрагмената прауметности, данас познатијом као – уметност праисторије. До овог момента, најстарији артефакти који су пронађени на свету су мале бушене шкољке откривене на четири локације у пећинама Марока и којима се потврђује да су људи непрекидно носили и чак трговали симболичним накитом пре чак 80.000 година.

Оно што је несумњиво заједничко нестанку и паду већини древних цивилизација је озбиљно уништавање шумских екосистема и њихова масовна експлоатација. Ту се опет враћамо на пољопривреду, јер развојем људских заједница и појавом првих већих насеља, јављала се и аутоматски потреба за већом производњом хране, што је несумњиво у већини случајева значило крчење и сечу шума. У Србији је тај случај најизраженији у области Шумадије, која је своје име и добила по непрегледним шумама које су некада прекривале њен највећи део територије. Најобимније сече шума, према многим изворима, шумадијски регион је доживео за време средњовековне Србије. То нам такође потврђују у бројна

---

<sup>12</sup> Прва индустријска револуција је почела у другој половини XVIII века у Енглеској. Тај период је изузетно значајан за читаву цивилизацију и углавном се везује за нагли друштвени развој и нове изуме који ће касније променити свет. Извор: Белешке.ком, <https://beleske.com/industrijska-revolucija-u-engleskoj-evo-kada-se-dogodila-i-kako-je-uticala-na-svet/> (приступљено 30. 03. 2020).

<sup>13</sup> Прекомерном и дугом експлоатацијом природних ресурса, а понајвише сечом шума житељи Ускршњег острва су од благостања и општег напретка довели своје друштво до грађанског рата и општег канибализма. Извор: Stitcher Podcast, <https://www.stitcher.com/show/fall-of-civilizations/episode/6-easter-island-where-giants-walked-62251937> (приступљено 01. 04. 2020).

<sup>14</sup> Специфичну комуникацију у уметности нам приближава Александар Ђурић где наводи да „ако уметничко дело успе да проговори о својем времену, говориће у свим временима. Само ће оно успети да реши загонетку звану антрополошка константа”, (Ђурић 2001: 111). Александар М. Ђурић рођен је 1953. године у Београду. Дипломирао је Југословенску и општу књижевност на Филолошком факултету 1978. и завршио последипломске студије на Филозофском факултету, на Одсеку Историје уметности 1981. године. Извор: Биографија Александра Ђурића, <http://www.aleksandardjuric.com/biography.html> (приступљено 02. 04. 2020).

запажања разних европских путника кроз Србију, од XII па све до прве половине XX века<sup>15</sup>.

По историчару Александру Андрићу у периоду пре средњовековне Србије и владавине Стефана Немање, Словени су на нашим просторима у VI веку живели у врло оскудним колибама и прљавштини јер због честих ратова и сеоба нису могли градити још увек другачија станишта. То је период родовско-племенских заједница и почетак првих класних раслојавања на нашим просторима након пада Римског царства. Како је време пролазило и са све бољим стандардом живота, имали су и све више стоке и житарица, а углавном су се бавили земљорадњом и сточарством. Оно што највише привлачи пажњу код Андрића је следеће: „Земља је коришћена неколико година, а затим је остављана да се природно обнови њена плодност“ (Андрић 2014: 53). Ово директно доказује да су Словени тог времена имали довољно свести о природној обнови тла и да су ценили земљиште као вишемиленијумски продукт распада органских материја, макар и у тој мери да се крчење шума сведе на минимум. Стари Словени, а и Срби су преживели као цивилизација и до данас, али нажалост нису сви били те среће. Пропаст цивилизација Сумера или Маја<sup>16</sup> је на пример само још једна опомена у низу.

По Понтингу, стварање вештачких средина за узгој хране и даљи развој насељених подручја нису само појачали генерално утицај људи на животну средину већ су их довели у ситуацију у којој заиста тешко могу избећи последице сопствених активности (Понтинг 2009: 78). Рекло би се да смо констатно подложни тихој несвесној самодеструктивности<sup>17</sup> и да нас искуства из прошлости заиста не

---

<sup>15</sup> Бројни путописци Европе су записивали своје утиске на путу за Малу Азију. Пролазећи кроз Србију, Константин Јуричек, 1923 године на основу византијских извора пише: „Густе шуме балканског полуострва омогућиле су насељавање и трајни боравак српским племенима а те исте шуме задавале су велике муке крсташима“. Извор: Шумовитост Србије историјске чињенице, <https://www.agroinfo.rs/sume/sumovitost-srbije-istorijske-cinjenice-3782> (приступљено 03. 04. 2020).

<sup>16</sup> Цивилизација Маја је нестала највећим делом због великих суша које су изазване тадашњим климатским променама. Извор: Елементарјум, <http://elementarium.cpn.rs teme/krah-civilizacije-maja/> (приступљено 03. 04. 2020).

<sup>17</sup> Ерих Фром (Erich Fromm) цитира Фројда кроз неке примере односа између инстинкта смрти и агресивности, где каже да Фројд говори да је инстинкт смрти „окренут према спољном свету и долази до изражаја као инстинкт агресивности и деструктивности“, док у раду *Нова уводна*

занимају. А требало би. Просечан грађанин Србије иако зна да се у појединим развијенијим земљама западне и северне Европе рециклира и до 70% укупног отпада, сигурно не зна да је у Србији тај број у овом тренутку једва 2%<sup>18</sup> и да смо и даље без ефикасног система управљања пластичним отпадом<sup>19</sup>. Оно што чини битну разлику први пут у контаминацији природног хабитата и поремећају екосистема некад и сад, је то да ће данашњи светски отпад од вештачких материјала остати заправо заувек у екосистему планете док то раније није био случај<sup>20</sup>. Наш екосистем поред низа наведених проблема са којима се суочавао током прошлости први пут у историји имаће и нови полимерни слој што нас наводи на претпоставку да ће нас неке будуће генерације можда звати – *пластична цивилизација*. Зато данашња контаминација планете и јесте једним делом у фокусу истраживања овог докторског уметничког пројекта.

Синтетички полимерни производи и амбалажа свакако нису били део старе Винчанске културе, као што је то случај данас у нашој. Древне комшије са данашње локације Белог брда код Винче су пре скоро више од седам миленијума<sup>21</sup> користили искључиво органске материјале за свакодневну употребу, а посебно у начину зидања објеката<sup>22</sup>. Ови вредни земљорадници су обитавали у нашем окружењу скоро пуних хиљаду година. У том периоду неолита били су чувари капије Балкана, али и дворишта Европе. Оно што се подудара са Винчом и

---

*предавања* он говори да смо „Наведени на гледиште да је мазохизам старији од садизма и да је садизам деструктиван инстинкт усмерен ка споља, стичући тако својство агресивности”, (Фром 2009: 286).

<sup>18</sup> Мисли се на све врсте отпада. Извор: European Environment Agency (Европска агенција за животну средину), <https://www.eea.europa.eu/countries-and-regions/serbia> (приступљено 04. 04. 2020).

<sup>19</sup> У Србији је од 2017. до 2019. године произведено укупно 831 хиљада тона комуналног пластичног отпада, а од ове количине одвојено је сакупљено и рециклирано 14 хиљада тона, или два одсто ове врсте отпада. С обзиром на то да одвојено сакупљање комуналног пластичног отпада није системски организовано, велике количине завршавају на несанитарним депонијама или у земљишту и речним коритима, показао је Извештај о ревизији сврсисходности пословања „Управљање пластичним отпадом“. Извор: Државна ревизорска институција, <https://www.dri.rs/mediji/Reciklaza-komunalnog-plasticnog-otpada-na-niskom-nivou.n-537.107.html> (приступљено 12. 01. 2021).

<sup>20</sup> Остаће у нашем екосистему због немогућности природне разградње у природи.

<sup>21</sup> Винчанска култура припада периоду и култури млађег каменог доба.

<sup>22</sup> Стари Словени шест миленијума касније усвајају врло сличан начин изградње објеката.

почетком холоценске епохе јесте насељавање ових простора након последњег леденог доба<sup>23</sup>, за које се сматра да је потпуно престало око 10000. година п.н.е.

Након отапања великих глечера на простору Балкана настаје „климатски оптимум” око 7000. године п.н.е. са густим шумама и то углавном букве, леске и храста<sup>24</sup>, што древне становнике Винче свакако привлачи за оснивање првих насеља. Бројне археоботаничке<sup>25</sup> анализе доказују велики значај биљака у животу Винчанаца тог времена.

Свакако нешто што ово раздобље историје у нашој непосредној околини подиже на посебан пијадестал јесте навелико светски позната фигурална уметност ове заједнице. Винчанци су користили локални природни материјал, глину, коју су потом пекли и од ње правили велики број углавном антропоморфних фигурина од којих су данас неке изложене и у Британском музеју у Лондону. Оно што такође издваја ову стару и хуману културу од свих каснијих је миран и комфоран живот без сукоба и великих страдања, чије време нам описује и велики римски песник Овидије (Publius Ovidius Naso)<sup>26</sup>, који овај период назива „златним веком људског рода“ иако није могао никако да зна за постојање Винчанске културе<sup>27</sup>.

Одржавање природног баланса (равнотеже) и живота по правилима екосистема је заправо могуће и данас, али тековине потрошачких и конзумерских навика и система у постимперијалном свету XXI века то не дозвољавају. Наметнути глобални потрошачки систем уз општу медијску пропаганду је толико

---

<sup>23</sup> Велики српски математичар, астроном, климатолог, геофизичар, грађевински инжењер и доктор техничких наука, Милутин Миланковић (1879–1958), дао је огроман допринос у комплексном теоријском објашњењу за дуготрајне климатске промене узроковане астрономским променама њеног положаја у односу на сунце, што је данас познато као „Миланковићеви циклуси“. Извор: , <https://milutinmilankovic.rs/biografija/> (приступљено 04. 04. 2020).

<sup>24</sup> Овај податак налазимо у поглављу *Винча – метропола касног неолита*, аутора Ненада Тасића, (Николић 2008: 17)

<sup>25</sup> Археоботаника је интердисциплинарна област ботанике и проучава биљне остатке на археолошким локалитетима, те утврђује значај биљних врсти у оквиру живота древних популација, а најчешће се примењује у антрополошким и археолошким истраживањима. (Гремилион 1997: 4)

<sup>26</sup> Публије Овидије Назон био је један од најпознатијих песника златног века римске књижевности.

<sup>27</sup> Овај податак налазимо код Зорана Николића у поглављу *Златно доба људске цивилизације рођено у београдском комшилuku*, (Николић 2019: 114)



далеко отишао да је чак и куповина пијаће воде постала *нова нормалност*<sup>28</sup>, док са друге стране, реке и притоке као природне ресурсе стављамо у цеви и колекторе. Оно што највише забрињава је галопирајућа брзина нарушавања екосистема, имајући у виду и значајан годишњи раст броја укупне светске популације потрошача, пренасељеност светских мега градова, потрошњу фосилних горива и количину отпада у океанима, морима и рекама. Нама је то све одавно познато, али чини се да нам је важније да смо сваки дан све спектакуларнији<sup>29</sup>, богатији и успешнији док у исто време удишемо загађен ваздух, једемо ГМО храну и пијемо прочишћене отпадне воде. Рекло би се процес банализације *par excellence* пред сам улазак у трећу секунду.

---

<sup>28</sup> Израз који се први пут јавља у 2020. години за време пандемије вируса Ковид 19.

<sup>29</sup> Мисли се на свакодневно давање велике пажње концептима виртуелног света, социјалним мрежама и ријалити шоу програмима који су као медијска илузија изузетно заступљени по старом опробаном римском рецепту *хлеба и игара*.

### 3.2 Медији, конзумеризам и хабитат

Док нам неуморно цветају *селфи култура* и ријалити шоу програми, масовни медији, сваки у свом мега хабитату, плене својом предузимљивошћу, брзином и ажурношћу. Ако нисмо чули *последњу вест дана* то је исто као и да не постојимо. Стиче се утисак да смо постали медији сами себи, права спектакуларна роба у шта чврсто и верујемо. Ги Дебор<sup>30</sup> (Guy Debord) каже да „Време потрошње слика, медијума свих роба, истовременао је поље у којем потпуно долазе до изражаја и инструменти спектакла и циљ који они глобално представљају, стециште и оличење сваке појединачне потрошње“, (Дебор 2003: 43). Лажно време на правом месту у доба потпуне илузије. Дебор нам даље приближава лажну свест времена кроз спектакл, као начин на који данашње друштво заправо паралише историју и сећање и сузбија сваку историју која проистиче из историјског времена (Дебор 2003: 43). Све историјско је неважно и важно је само оно што је у овом тренутку битно а то је тираж момента, који се дигитално репродукује ка својим корисницима који су социјално умрежени<sup>31</sup>, рекло би се одувек. Синдром *мимезис мимезиса*<sup>32</sup> коме се крај не наслућује.

Но, медијска експресија наравно не мора увек експлицитно имати негативан контекст, и медији нису само ТВ и радио платформе, билборди, друштвене мреже или искључиво интернет сам по себи, иако је он данас апсолутни темељ медијске комуникације, сервиса или презентације. Свет који нас окружује, обележен конзумеризмом и владавином медија се захвално нуди критици и провокацији различитим уметничким праксама, где рецимо вишемедијска уметност има ту интердисциплинарност и преимућство у односу на традиционалне или

---

<sup>30</sup> Ги Дебор (1931–1994) је био француски филозоф, писац, филмација и бием. Живео је на маргинама друштва уз своје три главне љубави: алкохол, Маркса и Даду.“. Извор: <https://knjige.fmk.edu.rs/authors/gi-debor/> (приступљено 05. 04. 2020).

<sup>31</sup> Мисли се на друштвене мреже.

<sup>32</sup> Имитација имитације.

једномедијске уметничке изразе<sup>33</sup>. По многима, вишемедијска уметност је различито класификована, али чулно-медијски утицај кроз продукт вишемедијског дела је заправо кључни моменат у њеном деловању на посматрача. Осим свих видова просторних уметности, попут сликарства, вајарства, архитектуре и примењених уметности она укључује и временске уметности као што су позоришна драма, мјузикл, опера, балет, филм, видео, перформанс итд. Њен велики значај се огледа у томе што сваку од наведених уметности, било да је просторна или временска, посматра као/кроз медиј, но своју пуну улогу добија путем здруживања медија различитих по дејству на чула, било да су у питању визуелна, звучна или тактилна. Многи уметници данашњице синтезом више различитих медија и путем својих уметничких пракси у виду разних инсталација, објеката или перформанса шаљу своје поруке често на рачун усвојеног и у исто време рекло би се и врло пољуљаног актуелног система вредности (Радовановић 2003/ 2004: 2-5).

Противтежу или бунт ка претераном конзумеризму, потрошачкој мегаломанији и утопији шопинг молова у последње време све више актуелизује и уметнички правац који називамо „рециклирана уметност” (Recycled art)<sup>34</sup>. Она подразумева уметничко дело<sup>35</sup> направљено од одбачених или коришћених углавном индустријских и модних производа и материјала широке потрошње попут одеће, тканине, разних пластичних амбалажа, пластичних играчака, гума за возила и грађевинског материјала. Уметници који се баве *рисајкл артом* углавном прикупљају одређене циљане материјале и са (или на) својим уметничким инсталацијама не само да приказују парадокс и бесмисао постпотрошачког друштва, већ и директно шаљу јасну поруку поборницима одрживог развоја и Агенде 2030<sup>36</sup>. Ова рекло би се и одржива уметност свакако додатно истиче

---

<sup>33</sup> Овде се истичу могућности за широк спектар деловања и интердисциплинарности у оквиру одређене теме које неко вишемедијско дело обрађује.

<sup>34</sup> Неки уметници овај правац називају и џанк артом (junk art).

<sup>35</sup> Рисајкл арт у овом контексту можемо посматрати више кроз једномедијску експресију.

<sup>36</sup> Агенда 2030 је глобална развојна агенда и знаничан документ са седамнаест циљева одрживог развоја који је ступио на снагу 1. јануара 2016. након усвајања резолуције на УН самиту у септембру 2015. године и укључује све три кључне димензије одрживог развоја: економски раст, социјалну инклузију и заштиту животне средине. Извор: <https://rsjp.gov.rs/wp-content/uploads/Agenda-UN-2030.pdf> (приступљено 05.04.2020).

деградацију планете и пољуљани однос човека и природе, а њихова дела<sup>37</sup> временом постају и ефемерна.

У оба потпоглавља расправљало се о односу човека и хабитата, као и о медијима и конзумеризму који су данас постали саставни део наших вештачких светова, са посебним нагласком на крају о свету медија, медијске културе и потрошачког друштва чија манифестација је заправо естетика и идеологија перманентног спектакла.

Сценографија једног вештачког света, идеалан полигон за исценирани спектакл за широке народне масе, професорка политичке филозофије и теорије друштва, Сузан Бак-Морс (Susan Buck-Morss)<sup>38</sup> види у главном градском тргу<sup>39</sup>, одувек важном месту окупљања становништва за разне поводе. С тим у вези, градски хабитат, његови недостаци и анализа урбаног простора, као и презентација данашњег (не)одрживог стања биће тема наредног потпоглавља.

---

<sup>37</sup> Неки од тренутно најпознатијих уметника овог правца су индијски уметник Субод Гупта (Subodh Gupta), британски уметнички пар Тим Нобл и Су Вебстер (Tim Noble, Sue Webster), колектив кубанских уметника Гуера де ла Паз (Guerra de la Paz) и други.

<sup>38</sup> Сузан Бак-Морс је професор за визуелну културу на одсеку за историју уметности на универзитету Корнел, у Сједињеним Државама, и аутор је још неколико књига, чија је тема пролазак масовних утопија на Истоку и Западу. Извор: Центар за културну деконтаминацију (ЦЗКД), <http://arhiva.czkd.org/programi.php?id=154&lang=sr> (приступљено 06. 04. 2020)

<sup>39</sup> Централни градски трг се у овом контексту посматра као полигон за све велике друштвене или политичке промене у оквиру већ постојећих усвојених система државе или одређене групације. Он представља заправо централну тачку свих наших вештачких светова где се отпочетка наше цивилизације одлучује о судбинама већег дела широке популације.



Сл.бр. 2 (горе): Субод Гупта: скулптура Мртва природа (2013), Сл.бр. 3 (доле): Гуера де ла Паз ум. инсталација Најн (2007), Сл.бр.4 (доле): Тим Нобл и Су Вебстер ум. инсталација Прљаво бело рубље (1998).

### 3.3 Вештачки произведени светови

Да ли смо уистину задовољни са нашим личним хабитатом? Да ли нам понекада засмета та унапред испланирана ортогонална матрица и мрежа булевара, улица, паркова, тргова или пијаца? Како коегзистирамо са градом? Рекло би се да су градови у којима живимо врхунац модерног обитавања, урбанистичког планирања и модела живљења. У њима имамо све што нам је потребно, нема земљорадње, сточарства или самосталне производње хране. Са колиба смо се већ давно попели на куле светских трговинских центара и разних глобалних корпорација, редовни смо посетиоци све већих и већих шопинг молова, док глад, али ону за културом и уметношћу подмирујемо у позориштима, галеријама, биоскопима и уличним перформансима. Урбана утопија и права социјална идила. Шта нам је толико привлачно у сјају и светлима вештачких светова чији смо део? И зашто свесно бирамо бетон уместо ливаде?

#### 3.3.1 Савремени урбани простори

Гастон Башлар (Gaston Bachelard, 1884–1962), француски математичар, епистемолог<sup>40</sup> и теоретичар поетске маште у својој књизи „Поетика простора” се бави сјајном феноменолошком студијом смисла колибе и куће од подрума до тавана, у контексту сањарења и сна, где нам у пар наврата појашњава појам куће и становања и каже да се из дана у дан укорјењујемо у једноме „*кату света*”, јер кућа јесте наш угао света, „*она је стварно космос*” (Башлар 1969: 28). Валоризација личног хабитата кроз појам сна и космоса јесте итекако важна, јер кућа није само пука спаваоница и кутија за привремено одлагање људи, већ је уистину наш печат, наш микросвет и наше Ја. Ту Башлар додаје да „*заклоњено биће даје чулна својства границама свог заклона*”, дакле дајемо простору живот, а „*свим собама складне*

---

<sup>40</sup> Епистемологија је област филозофије која првенствено истражује корене настанка, могућности и крајње домете људског сазнања.

*ониричке валере*”, (Башлар 1969: 29). Ово нас све константно враћа на размишљање о томе колико је важно где станујемо и радимо, и колико духовно или природно можемо унапредити или оплеменити било који животни или радни простор уколико је околина погодна за то. Нажалост многим данас у градовима није.

Архитекта и професор визуелних истраживања Ђорђе Петровић<sup>41</sup> (1927–2007) дефинише становање: „Дизајн становања обухвата много шире поље дејства од стамбеног простора који је језгро човековог живота, нека врста гнезда, ограђеног и покривеног. Становање се прожима са одмором или освежењем у природној средини, са рекреационим просторима чије дизајнирање има изузетан значај.” (Петровић 1972: 80). Петровић овде указује на хумано становање и у друштвено-културолошком контексту дефинише дизајн простора прилагођен човеку. Дефинише храм човековог обитавања. Међутим, визија идеалног становања се коси у доброј мери са реалношћу данас. Ограђено и покривено арматурно гнездо није усамљено или адекватно изоловано до те мере да има све погодности мирног и спокојног живота. Макар не већина. Густина становника<sup>42</sup> по једном квадратном километру у свим урбаним и субурбаним<sup>43</sup> зонама сваке године рапидно расте, а посебно у мегаградовима. Питање је године или деценије када ће се дрво оптерећено гнездима само од себе урушити, уколико се не промени приступ према урбаном планирању, реалним потребама становника и екосистему који највише трпи у ланцу елемената савременог модела становања.

---

<sup>41</sup> Ђорђе Петровић био је инжењер, архитекта, доктор техничких наука и професор визуелних истраживања на Архитектонском факултету Универзитета у Београду (1959–1975), (Петровић 1972: 6)

<sup>42</sup> По Статистичком годишњаку Републичког завода за статистику Србије, и према резултатима Пописа 2011. године, просечна густина насељености у Републици Србији износи 92,6 становника по 1 km<sup>2</sup>, док је унутрашњи регионални размештај становништва веома неравномеран, тако да је београдски регион који има просечну густину насељености од 513 становника више од пет пута гушће насељен од осталих региона у Републици Србији. На пример Регион Јужне и Источне Србије са 60 становника по 1 km<sup>2</sup> најређе је насељена зона у Србији. Извор: Статистички годишњак Републичког завода за статистику Србије, <https://publikacije.stat.gov.rs/G2019/Pdf/G20192052.pdf> (приступљено 07. 04. 2020).

<sup>43</sup> Мисли се на периферне градске зоне.

По питању еволутивног развоја градова, човечанство преваљује дуг и скоковит пут од колибе до модерних здања попут Бурџ Калифе<sup>44</sup>, највеће зграде на свету. Сама по себи потреба човека да досегне стратосферу у транспортној и ваздухопловној сфери, сасвим је разумљива, али се поставља питање окакве оправданости када је у питању хабитат. Одговоре на то питање и питања последица убрзаног урбанизма можемо потражити у оквиру онога што је нама, становницима овог подручја најближе – самом Београду.

### 3.3.2 Простор Београда кроз време

Тешко је историју једног града дугу више од два миленијума сажети на неколико страница, али неупитно је да је сам почетак урбанистичког и просторног развоја Београда у периоду Сингидунума<sup>45</sup> понајвише везан прво за период Римског царства, када он и доживљава свој први највећи процват. Римски период Сингидунума започиње 86. године н. е. доласком Легије IV Флавије, потом постаје градска управа у II веку н. е. за време цара Хадријана, док му војнички значај расте још више у III веку (Николић 2019: 394). Римљани на простору данашњег парка Београдске тврђаве подижу велико војно утврђење на двадесет четири хектара (каструм), тачније војни логор, а град постаје и муниципијум, тј. административни центар римске провинције Горње Мезије. Временом антички Сингидунум постаје град ветерана, трговаца и занатлија са породичним вилама и вртovima са фрескама, мозаицима и класичним улазним тремовима. Већина зграда је приземна, а тек понека има и спрат (Николић 2019: 397). Град поседује водовод и оно што посебно задивљује јесте систем парног грејања који је био потпуно одржив и за данашње прилике апсолутно еколошки прихватљив, по систему загревања не само подова,

---

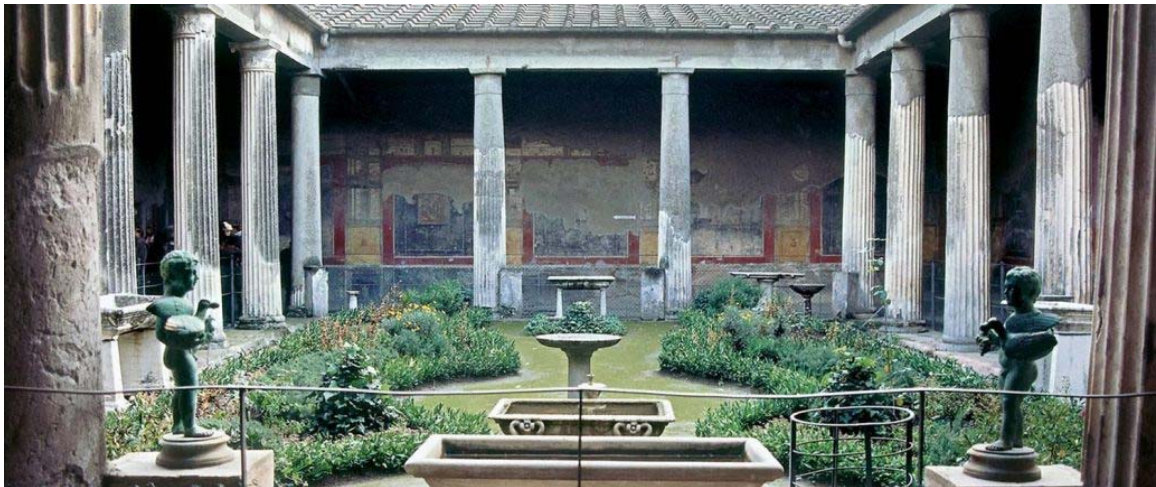
<sup>44</sup> Бурџ Калифа је у овом моменту највиша грађевина света коју је човек до сада направио, укупне висине од 829,84 м. Налази се у Дубаију, у Уједињеним Арапским Емиратима. Извор: Званичан сајт куле Бурџ Калифа, <https://www.burjkhalifa.ae/en/the-tower/> (приступљено 08. 04. 2020).

<sup>45</sup> Сингидунум се први пут спомиње 279. године п.н.е. за време келтског племена Скордиска. Његов назив могуће је да потиче од имена трачког племена Синга, затеченог у време доласка Келта, а други део од речи, „дунум“, што означава утврђење или град”. Извор: Завод за заштиту споменика културе града Београда, [https://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari\\_grad/beogradska\\_tvrdjava.html](https://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari_grad/beogradska_tvrdjava.html) (приступљено 08. 04. 2020)



већ и зидова унутар шупљина саме грађевине. Град поседује и форум као и централни градски трг<sup>46</sup>.

Данашњи београдски булевари и улице се готово потпуно подударају са мрежом најважнијих коридора римског Сингидунума. Оријентација главних улица зависила је директно од положаја логора. Виа декумана (*Via decumana*) данашњег Београда би била Кнез Михаилова улица, док би Виа принципалис (*Via principalis*) била отприлике данашња улица Краља Петра. Велика раскошна и главна капија града за коју се сматра да се налазила у зони данашње Париске улице<sup>47</sup> је имала назив „*Порта преториа*” (*Porta praetoria*) јер је оријентисана ка истоку.



Сл. бр. 5: Грађанска римска вила са вртом у Помпеји.

Након пада Римског царства, Хуни руше Сингидунум који постаје и честа мета ратоборних Сармата, Гота и Авара, а тек 878. године словенско име Београд се по први пут званично помиње и у писаним изворима. Све до XIII века периодично је у рукама Угарске или Византије, а 1230. године Београд освајају Бугари. Превирања и ратни сукоби се настављају све до почетка XV века, тачније

<sup>46</sup> Занимљив податак је да римски период Сингидунума започиње само седам година након уништења Помпеје у ерупцији вулкана Везув, 24. августа 79. године нове ере, када је град прекрио дебели слој вулканске прашине. Заједно са Помпејом уништени су Херкуланеум и Стабија. Рушевине Помпеје данас пружају беспрекоран увид у свакодневни живот становника града тог времена, (Гејтс 2011: 356).

<sup>47</sup> Мисли се на зону данашњег улаза у парк Београдске тврђаве.

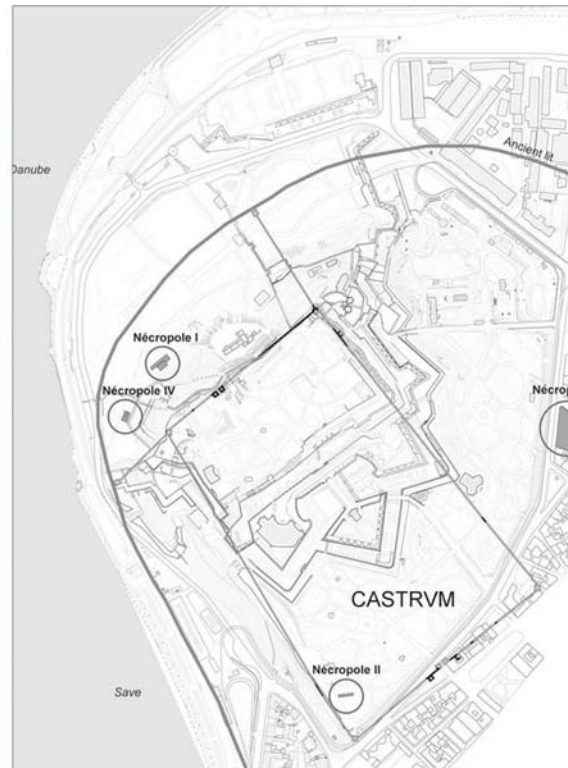
до 1403. године када први пут Београд постаје престоница средњовековне Србије под деспотом Стефаном Лазаревићем.



Сл. бр. 6: Остаци античког бедема где су откривени остаци каструма.



Сл. бр. 7: Реконструкција Сингидунума према досадашњим археолошким налазима.



Сл. бр. 8: Положај каструма на Калемегдану.



Период владавине деспота Стефана<sup>48</sup> (1403–1427) обележиће снажан успон и просперитет града, те његов велики значај као трговачког, црквеног и културног центра овог дела Европе. Убрзано су обновљене све градске зидине и фортификације. У Горњем граду на Калемегдану, на простору између данашњег споменика Победнику и чесме Мехмед-паше Соколовића, изграђен је велелепни деспотов комплекс дворца са тврђавом, чије су куле нажалост stradale за време турско-аутријског рата, тачније приликом турске опсаде Београда 1690. године.



Сл. бр. 9: Дворац деспота Стефана са главном кулом у Горњем граду (3Д реконструкција).

Осим деспотовог дворца изграђен је митрополитски двор<sup>49</sup> као и митрополитска црква Успења Пресвете Богородице за коју предања кажу да је имала „*рајске вртове са свакаким насадима*“<sup>50</sup>. У Доњем граду поред великог броја грађанских кућа, постојала је и католичка катедрала, велико пристаниште за трговачке бродове, пространа пијаца<sup>51</sup> и градски трг где су трговали Дубровчани, Угари и Млечани.

<sup>48</sup> Деспот Стефан Лазаревић је син кнеза Лазара, а познат је и као Стеван Високи. Припада једној од најистакнутијих личности књижевног и политичког живота средњовековне Србије. Рођен је у Крушевцу, 1377. године. Било да је реч о ратовањима, борби и уметности, „која многим није лака, у свему овоме био је први и друге упућиваше“. (Мичета 2015:10)

<sup>49</sup> Остаци митрополитског двора откривени су 1977. године.

<sup>50</sup> Овај податак налазимо у нараторском тексту и 3Д анимацији Средњовековног Београда, аутора Марка Радосављевића. Извор: <https://www.youtube.com/watch?v=StXPj1T8GiI> (приступљено 09.04.2020.)

<sup>51</sup> Зона некадашње пијаце је и данас видљива.

Након смрти деспота Стефана Лазаревића, Београд по уговору припада Угарској, а средином XV века добија и назив “Бедем хришћанства”, (Antemurale Christianitatis). Век касније, тачније 1521. године, Сулејман Величанствени осваја Београд, и од тада па све до Берлинског конгреса 1878. године и проглашења независности Србије<sup>52</sup> он је класична турска оријентална варош са кривудавим улицама и сокацима, сем у краћем периоду аустријске владавине (1717–1739) када је имао изглед раскошног барокног града.



Сл. бр. 10: Црква Успенија Пречисте Богородице (Владичице) у доњем граду, (3Д реконструкција)

Први озбиљнији урбанистички план Београда 1830. године израђује Радоје Дединац (1880–1913), док прве регулације улица по угледу на европске градове у зонама око Саборне цркве, савског пристаништа, Теразија и Ташмајдана израђује словачки инжењер из Беча Франц Јанке (Franz Janke)<sup>53</sup> 1840. године на молбу и захтев кнеза Милоша Обреновића. Истоимена улица названа по великом српском кнезу је управо део Јанкеовог плана регулације, поред Булевара краља Александра и Немањине улице. Све ове планове наслеђује Емилијан Јосимовић (1823–1897),

<sup>52</sup> Тачно на хиљадугодишњицу откада се словенско име Београд по први пут званично помиње у писаним изворима.

<sup>53</sup> Франц Јанке је радио изузетно велики број регулационих планова за тадашњи Београд. Током година скоро па читав потез од Саборне цркве па све до данашње Славије која је тада била периферна област града. 1835. године ради план новог насеља у коме се подижу кнежев двор и Велика касарна. Извор: Урбанистички завод Београда, [https://urbel.com/uploads/Urbanizam\\_Beograda/UB55.pdf](https://urbel.com/uploads/Urbanizam_Beograda/UB55.pdf) (приступљено 10. 04. 2020)

први српски урбаниста и први професор архитектуре у Србији, који је познат по изради првог урбанистичког плана Београда<sup>54</sup> из 1867. године.

Свој убрзани урбанистички развој и процват по модерним европским стандардима планирања и стилиовима архитектуре престоница Србије доживљава и током целог XIX века, па све до Балканских ратова у другој деценији XX века. Пред сам Први светски рат 1913. године, појављују се никада до тада виђена идејна решења уређења Београда по нацртима белгијског архитекта Албана Шамбона (Alban Chambon)<sup>55</sup>. Нажалост, Шамбонова ремек дела архитектуре осујетио је рат. Након 1918. године Београд улази у нови златни период развоја све до следећег, тзв. априлског рата 1941. године и немачке троипогодишње окупације. У међуратном периоду<sup>56</sup> град се просторно и урбанистички убрзано обликује и шири на периферна насеља попут Врачара, Сењака, Бановог брда и других, а до 1934. године има чак седамнаест квартава<sup>57</sup>. Водећи урбаниста града између два рата је руски архитекта Ђорђе Павловић Коваљевски, у исто време и шеф бироа за израду чувеног Генералног плана из 1923. године (Банковић, Вуксановић-Маџура 2019: 42). Паркови и све градске зелене површине се уређују по узору на Париз и Беч<sup>58</sup>, углавном у необарокном и неоренесансном стилу. Врло софистицирано се бира фонд биљака за декорацију и обликовање свих централних јавних простора, те је тако Београд тог времена могао да се похвали агавама и палмама на Калемегдану или бананама у краљевској касарни на Топчидеру.

---

<sup>54</sup> Данас се урбанистички план града скраћено зове ГУП.

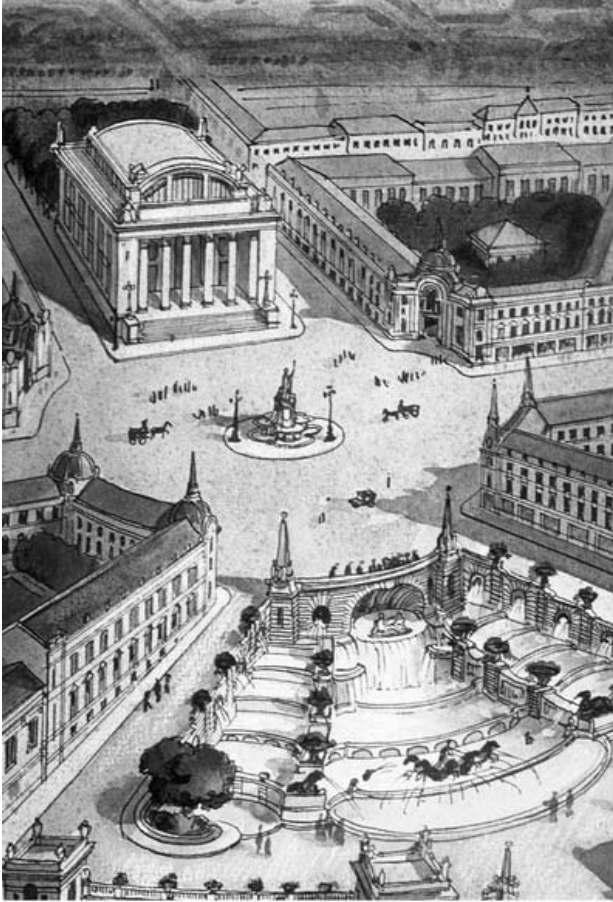
<sup>55</sup> Албан Шамбон (1847–1928) је био познати белгијски дворски архитекта.

<sup>56</sup> Мисли се на период 1918–1941.

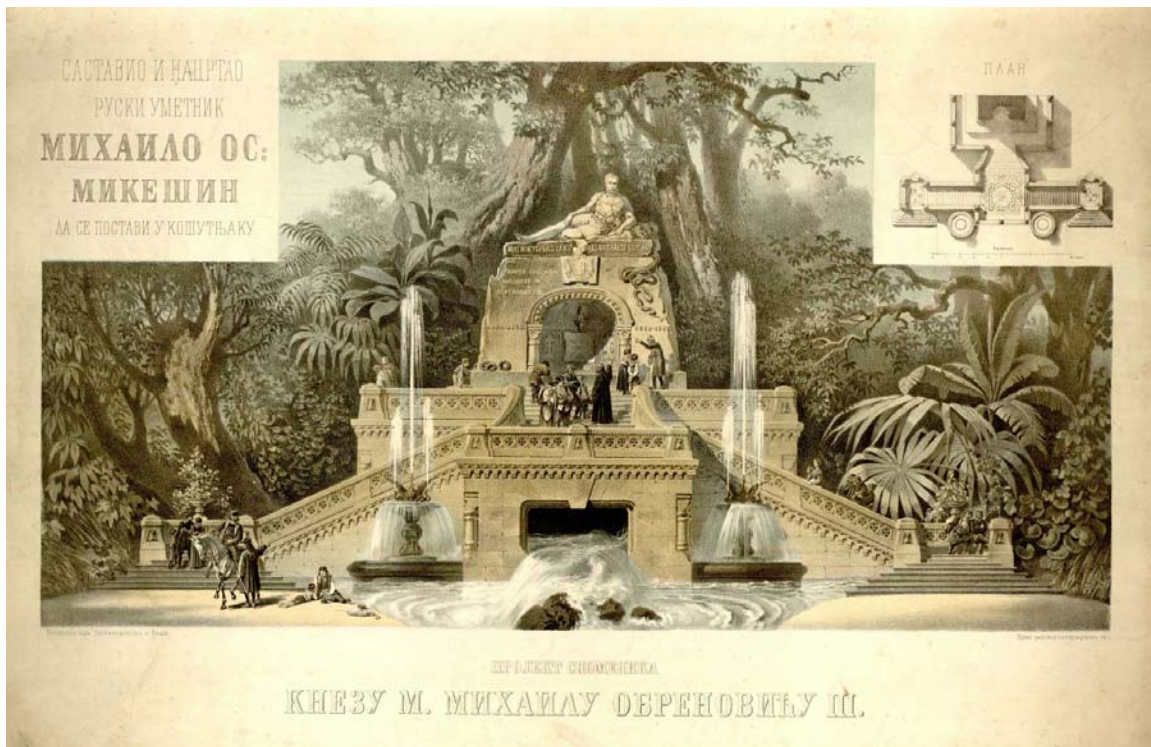
<sup>57</sup> Међуратни Београд је био подељен на квартаве по угледу на париске арондисмане (arrondissement).

<sup>58</sup> Стремило се ка префињености француског барока али и ка италијанској ренесанси као претходници у вртној уметности коју су итекако заступали и аустроугарски вртни мајстори тог времена. Парковски аранжмани француских и аустријских дворова имали су велики утицај на наше декоративно зеленило у међуратном периоду.

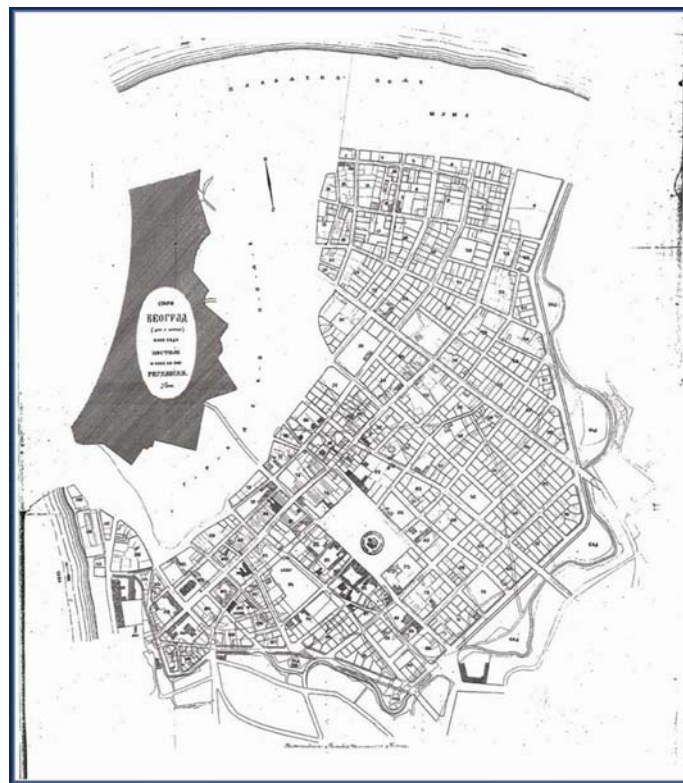




Сл. бр. 11: Раскошни неостварени Београд Албана Шамбона. Теразије, простор код Палате Албанија и краљевски врт између два двора по Шамбоновом идејном решењу из 1913. године.



Сл. бр. 12: Неостварено идејно решење спомен обележја кнезу Михаилу Обреновићу на Кошутњаку.



Сл. бр. 13: План вароши Београда у шанцу из 1867. године.



Александар Крстић<sup>59</sup> (1902–1980) дугогодишњи шеф Одсека за паркове београдске Општине, чијом заслугом и умећем је Београд изгледао, рекло би се, беспрекорно уређено 1934. године, пише да се „модерно уређење једног насеља у здравом и естетском погледу не може замислити без довољно градског зеленила” (Крстић 1934: 257).



Сл. бр. 14: Калемегдански парк уређен по узору на француске вртове (1930. год.).

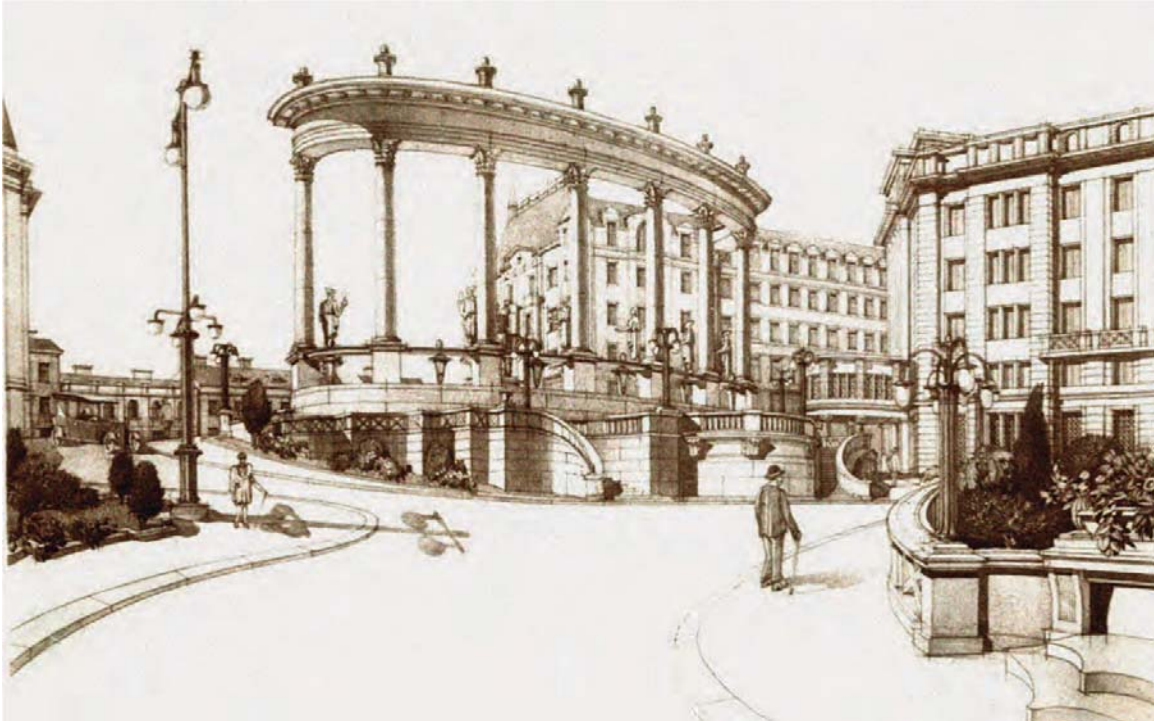
Дрвореди у свим централним градским улицама су беспрекорно одржавани и неговани, а неизоставну декорацију кафанских башти и бистроа су, скоро по правилу, увек чинили велики лијандери<sup>60</sup> разних боја у металним кацама. Вероватно најупечатљивији градски простор који је нажалост и до данашњих дана остао неуређен је Теразијска тераса, за коју су рађени бројни конкурси и од којих се посебно издваја пројекат видиковца бечких архитеката Емила Хопа (Emil Hoppe) и Отоа Шантала (Otto Chantal) из 1921. године (Банковић, Вуксановић-Мацура 2019: 42). Све ово нам илуструју старе колорисане разгледнице и фотографије рекло би

<sup>59</sup> Инжењер Александар Крстић је био пионир вртне архитектуре на нашим просторима и утемељивач зеленила у Београду (Милановић 2006: 237).

<sup>60</sup> Мисли се на раскошну медитеранску биљку цветницу латинског назива *Nerium oleander*.



се врло романтичног и безбрижног Београда између два светска рата, који се развијао као никада раније.



Сл. бр. 15: Теразијска тераса по пројекту Емила Хопа и Отоа Шантала (1921. год.)

Иако још увек знатно заостаје за већином западноевропских и средњоевропских градова, Београд почетком 1930. године са својих скоро триста хиљада становника нема ниједан објекат изнад седам или осам етажа. Тек пред сам Други светски рат на месту старе кафане Албанија, подиже се истоимена „Палата Албанија”<sup>61</sup> са чак једанаест спратова која је дуго носила имиџ највишег облакодера на Балкану. Као и увек, ратови и светска збивања су генерално кочили развој града, а посебно да Београд иде у висине, па тек тридесет година касније бели град постаје богатији за још један пословни торањ, данас симбол града, а то је „Палата Београд”, познатија као „Београђанка”<sup>62</sup> која је и званично отворена за посетиоце 1974. године.

<sup>61</sup> Приликом копања за темеље палате пронађени су скелети мамута и скелет човека (скелет неандерталца) који је погинуо у борби са њим.

<sup>62</sup> „Палата Београд” ће након скоро пет деценија бити потпуно реконструисана, а према идејном решењу добиће и врло атрактиван зелени кров као природну парковску зону за одмор и рад. Извор: Компанија Марера, <https://www.mareraproperties.com/palata-beograd.html> (приступљено 11. 04. 2020)

Послератно доба након 1945. године доноси нове идеологије, али и нови концепт становања. Брзо се усвајају тековине постмодернизма и функционализма у простору и архитектури, а 1948. године започиње масовна изградња Новог Београда<sup>63</sup> која није стала ни до данас. Први пут Београд добија отворене градске блокове са једноставним и пристојним зградама по принципу планирања чувеног архитекте Ле Корбизјеа (Le Corbusier). Тих послератних година праве се и прве радничке колоније<sup>64</sup> за фабричке раднике и њихове породице, углавном нижи једносратни или двосратни стамбени објекти. Међутим, старе животне навике некада је тешко прилагодити одмах новом урбанијем начину живота ван руралних подручја, па је познати урбаниста Бранко Максимовић<sup>65</sup> (1922–2010) док је пројектовао прво социјалистичко насеље Нови Железник<sup>66</sup>, имао праве муке како да убеди нове становнике да не праве повртњаке испред стамбених зграда: „не сећам се да ли је мој отпор према увођењу повртњака утицао или је организовање једне привремене пијаце било одлучујуће да се повртњаци укину и остану само слободни зелени простори” (Максимовић 1981: 4). Био је пријатно изненађен када је следећи пут затекао уредне зелене површине без трагова од повртњака. Овде имамо можда интересантан моменат где струка заправо „не види дрвеће од шуме”, у овом случају „потребу од правила”, и где се систем намеће благо изнад стварних потреба локалног становништва. То свакако не значи да треба садити поврће по жардињерама Кнез Михаилове, али ипак стиче се утисак да смо од 1948. године па до данас, ако ништа, макар нешто научили о самоодрживости.

---

<sup>63</sup> Заправо почетак изградње Новог Београда започео је и пре 1937. године, када је на левој обали Саве свечано отворен први Београдски сајам, данас познатији као Старо сајмиште.

<sup>64</sup> У Француској се рецимо као претеча радничком становању, јављају фаланстери (phalanstère), односно урбанистичке или архитектонске утопије задружног друштва једне фаланге или 400 породица. Фаланстер је комбинација зграда око великог дворишта. Ова идеја била је посебно популарна међу интелектуалцима XIX века. Извор: Online Etymology Dictionary, <https://www.etymonline.com/word/phalanstery> (приступљено 12. 04. 2020)

<sup>65</sup> Др Бранко Максимовић, први је архитекта у Југославији са стеченим научним звањем доктора техничких наука.

<sup>66</sup> Данашње приградско насеље Железник се под овим именом први пут спомиње у другој половини XV века, тачније 1476. године у турским списима и тада је било велико насеље са 105 кућа, где се вадила сребрна руда. Постојало је и насеље у римском (античком) периоду чему сведоче археолошка ископавања где су 1947. године пронађени остаци римског кастела, саркофаг, мермерна глава и богат материјал керамике и металног новца. Сви пронађени артефакти се данас чувају у Музеју града Београда (Спасеновић 1968: 14).



Сл. бр. 16: Насеље Железник (1949. год.)



Сл. бр. 17: Насеље Железник, куће у низу (1949. год.)

### 3.4 Београд као (не)одрживи хабитат

#### 3.4.1 Транзициона утопија

Као што је навелико познато, Београд се 2000. године након дугогодишње изолације и ратних збивања у свом непосредном окружењу током последње деценије XX века званично отворио за домаће и стране инвеститоре и крупни капитал. Србија је тада модел наслеђеног социјалистичког самоуправљања и заједничке друштвене својине из доба СФРЈ, заменила системом отвореног тржишта, тзв. неолибералним капитализмом. Систем и поредак неолибералног капитализма тада мало познат јавности почео је да мења слику и изглед престонице Србије, тада Савезне Републике Југославије.

Београд је 2000. године био град са изузетно лошом и запушеном инфраструктуром, разумљиво, као последица дуготрајне изолације и дубоке економске кризе изазване међународним санкцијама УН, и још увек врло видљивим ожиљцима од НАТО агресије<sup>67</sup> на СРЈ из претходне године. Дочекао је нови миленијум као можда једна од најтужнијих престоница Европе: сив, оронуо и измучен, са видљивим економским колапсом и са најмањим годишњим градским буџетом у региону.

За термин *одрживи развој* тада је знао можда тек понеко из професионалних стручних кругова, иако је сам термин први пут употребила британска политичарка Барбара Вард<sup>68</sup> (Barbara Ward) 1969. године, а као такав препоручен је и уведен у праксу на Конференцији о заштити животне средине и развоју УН-а у Рио де

---

<sup>67</sup> Мисли се на НАТО бомбардовање Савезне Републике Југославије, а у Србији познато и као НАТО агресија или погрешно „Милосрдни анђео”. Ова ваздушна операција била је и завршна фаза рата на Косову и Метохији, која је трајала је од 24. марта до 10. јуна 1999. године. Извор: <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/9/politika/52258/poreklo-imena-milosrdni-andjeo.html> (приступљено 12. 04. 2020)

<sup>68</sup> Барбара Вард (1914–1981), економисткиња и списатељица, запамћена је као једна од првих заговорница одрживог развоја у свету. Извор: [https://www.researchgate.net/publication/262600953\\_Barbara\\_Ward\\_and\\_the\\_Origins\\_of\\_Sustainable\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/262600953_Barbara_Ward_and_the_Origins_of_Sustainable_Development) (приступљено 12. 04. 2020)

Жанеиру 1992. године. Заправо, није било ни оног основног економског или било каквог развоја, а камоли одрживог. О дизајну одрживог урбаног простора и зеленим крововима да и не говоримо.



Сл. бр. 18: Барбара Вард: Оснивач Међународног института за животну средину и развој (International Institute for Environment and Development (IIED)).

Прва већа инвестициона улагања у Београд започета су 2001. године, када су истовремено и активирана скоро сва заборављена градилишта с краја осамдесетих и с почетка деведесетих година прошлог века. Настављена је изградња београдске Арене, градске обилазнице, градске железнице, нових инфраструктурних објеката, бројних стамбених објеката, школа, вртића, поправка болница, док се истовремено и поправљала штета начињена у току НАТО бомбардовања<sup>69</sup>. У истом периоду одобрен је увоз половних возила из земаља Европске уније у СРЈ чији је највећи део управо стизао на београдске улице. Број возила у Београду се увећавао великом брзином. Ресурси су истовремено били изузетно ограничени да би задовољили све потребе Београђана уз истовремено огроман прилив нових становника из читаве Србије и региона. Транзиција је стигла у Београд.

---

<sup>69</sup> Мисли се на здања попут: ПЦ Ушће (бившу зграду Централног комитета СФРЈ), зграду Владе Републике Србије, стари Генералштаб итд.



### 3.4.2 Фавелизација Београда: град изнад града

Данашњи Београд можемо поделити у пресеку на три слоја (три Београда). Први је средишњи Београд „на земљи”, (а од скоро и на води <sup>70</sup>) „на нултој коти”, који виђамо сваки дан и коме се тако несебично дивимо, други је *Београд испод Београда*, баш онако како га је Зоран Николић<sup>71</sup> описао у својој истоименој књизи, док је трећи *Београд изнад Београда* управо онај најмистичнији и најскровитији Београд, кога виде само они који су га и креирали – неимари са последњих спратова. Заправо, прва јавно забележена нелегална и непланска надоградња у Београду се десила 1995. године у Поп Лукиној улици бр. 17, када су бесправно подигнута два објекта, тачније две породичне куће на врху предратне зграде. Од тада па све до данас сведоци смо скоро па потпуној „фавелизацији” београдског културног и историјског наслеђа.



Сл. бр. 19: Приказ делимичног рушења нелегалних кућа на врху стамбене зграде у Поп Лукиној 17

У најстрожем центру града скоро да нема објекта који није променио свој оригинални изглед. Надоградње кровова, пробијање калкана, застакљивања тераса, клима уређаји и снопови каблова данас „кресе” многа београдска здања, па чак и

<sup>70</sup> Овде се мисли се на пројекат Београд на води. Извор: <https://www.belgradewaterfront.com/en/> (приступљено 13. 04. 2020)

<sup>71</sup> Николић, Голубовић 2013: Зоран Николић, Видоје Голубовић, Београд испод Београда. Београд: Лагуна

она која су заштићени споменици културе. Стиче се нажалост утисак да тај нови *Београд изнад Београда* и даље „расте” без икакве контроле уз очигледан прећутни пристанак свих градских власти од 1995. године па до данас. Након две пуне деценије транзиције многи равни београдски кровови постали су нечији домови, док се идеја о зеленим крововима<sup>72</sup> више и не помиње, а камоли остварује. Очигледно да је жеља за инвеститорским профитом у Београду ипак снажно победила идеју о зеленим урбаним фармама за које је Београд имао идеалне услове, а које су данас распрострањене широм света у свим градовима који заиста држе до концепта одрживог развоја, а који тамо представља нову стратегију и филозофију друштвеног развоја.

У Београду се данас не нарушава само изглед постојећих објеката понаособ, грађених између два рата или у послератном периоду, већ се нарушава изглед и функција читавих амбијенталних целина, стихијском изградњом нових блокова и стамбених насеља. Углавном се инвеститори данас воде политиком максималног искоришћавања дозвољене спратности и габарита нових објеката на уштрб зелених површина и паркинг места. То је посебно изражено на периферији Београда, где је у последњих десет година у зонама које су предвиђене за искључиво породичне домове са баштама никло на десетине зграда веће спратности, обично П+4 до чак П+7. Велики број тих објеката је потпуно нелегално подигнут, углавном без стручног надзора, што нас доводи до новог термина који данас знамо под називом – *инвеститорски урбанизам*. На крајње лоше ефекте који ће тек произвести инвеститорски урбанизам, својевремено је упозоравала и архитекта Александра Саша Бановић<sup>73</sup>.

---

<sup>72</sup> Зелени кровови дају значајна побољшања у односу на обичне кровове. Пружају станиште за локалне врсте птица и инсеката, задржавају и пречишћавају воду, смањују ефекат врелих острва, смањују трошкове за грејање и хлађење зграде и продужавају животни век крова (Крњетин, Милошевић-Бревинац 2019: 62).

<sup>73</sup> Радећи као архитекта у Урбанистичком заводу Београда – у периоду од 1960. до 1979. године – учествовала је у изради многих планских докумената, да би касније као директор Завода за заштиту споменика културе града Београда "успела да сачува емоцију за старо и прихвати нове и савремене потребе града". Ова храбра жена борац оставила је неизбрисив траг у историји савременог урбанизма, да би након одласка у пензију започела рад на монографији "Београд 1930–2009", са акцентом на хронолошком приказу етапа у развоју града. Извор:



Сл. бр. 20: Надоградња у улици Гаврила Принципа у Београду



Сл. бр. 21: Надоградња предратне виле на Врачару



Сл. бр. 22: Непланска надоградња на Новом Београду.



Бановић је упозоравала да ће град, предат у руке њ. в. Инвеститору, претрпети трајну, непоправљиву штету, што се најалост и обистинило <sup>74</sup>.

### 3.4.3 Хабитат који губимо

Уз очигледно општеприсутну фавелизацију кровова и урбанистичко-транзициони хаос без преседана, без метроа или било каквог модерног вида масовног превоза, без јасне применљиве стратегије одвајања и сортирања отпада, непречишћавања отпадних вода, кашњења у изградњи канализације у великом броју насеља, Београд ће се у блиској будућности наћи на ивици урбанистичког, саобраћајног и комуналног колапса са видно смањеним бројем зелених површина. Према најновијем ГУП-у<sup>75</sup> који је свима доступан онлајн, видна је огромна будућа узурпација постојећих зелених површина, чак и читавих шумских појасева, посебно на простору Макишког поља, које је према нацрту и пренамени земљишта предвиђено да буде у највећој мери комерцијална зона (површина за комерцијалне садржаје), што подразумева изградњу нових шопинг центара, ритејл паркова и осталих објеката сличне намене.

Процес дехуманизације Београда није почео скоро, он се заправо погоршао отварањем града и његовог тржишта приватним домаћим и страним инвеститорима где очигледно профит доминира у односу на природни хабитат, иако је 2008. године усвојен врло детаљан план Националне стратегије одрживог развоја <sup>76</sup> за период 2009–2017. година који јасно дефинише све. Ако одрживи развој по опште прихваћеној дефиницији подразумева развој друштва који расположивим ресурсима задовољава људске потребе, притом не угрожавајући природне системе и животну средину, чиме се априори осигурава дугорочно постојање људског

---

<sup>74</sup> Извор: <http://www.novosti.rs/vesti/kultura.71.html:811173-Sasa-Banovic---cuvar-duse-grad> (приступљено 15. 04. 2020)

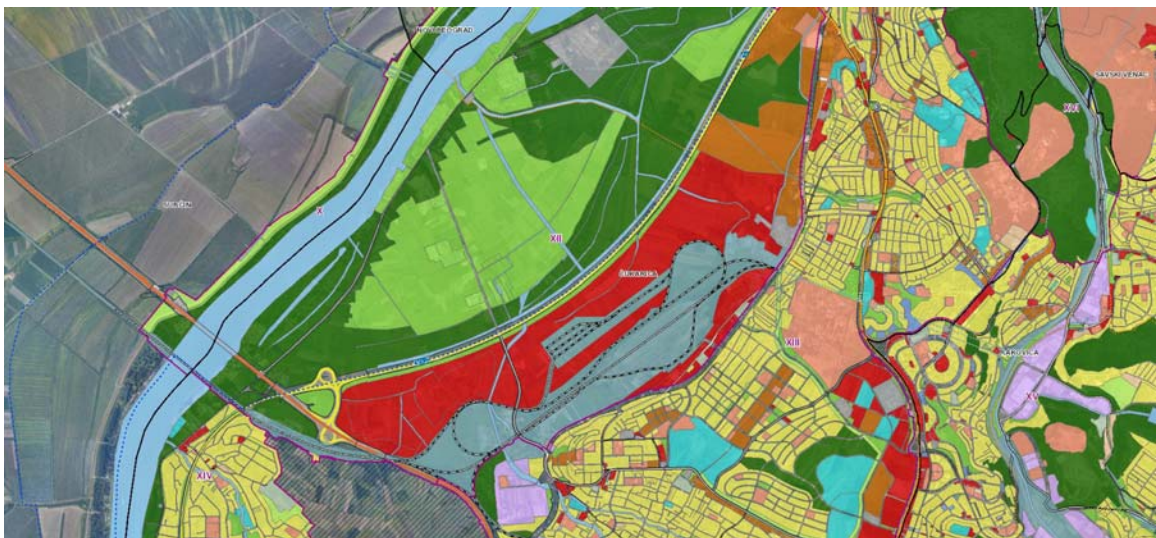
<sup>75</sup> Овде се мисли на Генерални урбанистички план Београда за 2021. годину. Извор: <https://gis.beoland.com/visios/gisBeoland> (приступљено 15. 04. 2020)

<sup>76</sup> Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије. Извор: <http://www.zurnis.rs/zakoni/Nacionalna%20strategija%20odrzivog%20razvoja.pdf> (приступљено 16. 04. 2020)

друштва и његовог окружења, поставља се питање зашто се примена закона и визија Националне стратегије одрживог развоја не примењују?



Сл. бр. 23: Приказ Генералног урбанистичког плана Београда 2021 кроз ПГР (ГУП 2021).



Сл. бр. 24: Приказ плана генералне регулације намене површина за зону Макишког поља.

### 3.4.4 Паралелни Београд: визија одрживог хабитата

Већ извесни низ година скоро сваки свој дан започињем са малом али врло вредном комуном ентузијаста и заљубљеника у Београд на онлајн платформи под називом Беобилд <sup>77</sup> (Beobuild). Беобилд постоји званично од 2007. године и у оквиру ове онлајн платформе може се пронаћи велики број информација о актуелним градилиштима широм Београда и свим будућим градским пројектима. Међутим најомиљеније место сусрета је Беобилд форум где можете видети на десетине и стотине врло корисних предлога који би живот Београђанима учинили неупоредиво лакшим. *Паралелни Београд* је заправо тема на подфоруму Беобилд радионице, где свако од учесника на форуму може на овој, или на било којој другој теми визуелно представити и дочарати идеју и визију сопственог концепта.

Тема Паралелни Београд је отворена у јуну 2012. године, а неке од првих визуелизација су представљале повезивање Теразијске терасе са парком код Економског факултета, потом идејно решење реконструкције зелених површина и околних објеката у зони Старог и Новог двора, преуређење Трга Републике итд. До сада је укупно урађено скоро 170 предлога разних визуелизација, студија и идејних решења обликовања јавних простора за централну градску зону што укључује: озелењавање тргова и улица, предлоге идејних решења урбаних цепова, градских обала, јавних гаража, мостова, стајалишта за јавни превоз, разне урбане декорације, интервенције на фасадама, нове мурале, комуникације у простору и предлоге за урбани градски мобилијар. Током 2017. године у Старом двору, Градској управи је представљено десет предлога и идејних решења ревитализације и озелењавања стајалишта јавног превоза у зонама Мостарске петље, Аутокоманде, Бранковог моста и Карађорђевог улице, те идејно решење реконструкције сквера Јосипа Славенског и озелењавања улаза у Бранкову улицу као и улазног портала у Теразијски тунел. Своје концепте унапређења и ревитализације београдских јавних површина и простора, те њихових садржаја базирају првенствено на стеченим

---

<sup>77</sup> Званична веб презентација Беобилда: <http://beobuild.rs/> (приступљено 17. 04. 2020)

навикама и потребама самих Београђана, тачније на начин како они користе простор и шта простор представља за њих. Концепт не мора бити превише атрактиван, али у суштини што практичнији и јефтинији за одржавање и осмишљен у складу са постојећим Каталогом урбане опреме<sup>78</sup> који је усвојен званично 2016. године. У току сарадње са надлежнима из ЈКП Зеленило Београд приметио сам да се приликом покушаја уређења јавних зелених површина и даље јављају велики проблеми код имовинско-правних односа на катастарским парцелама. Конкретно проблем се појавио у зони Аутокоманде где постоје приватни власници делова земљишта, што се све може и проверити у катастру непокретности<sup>79</sup>.

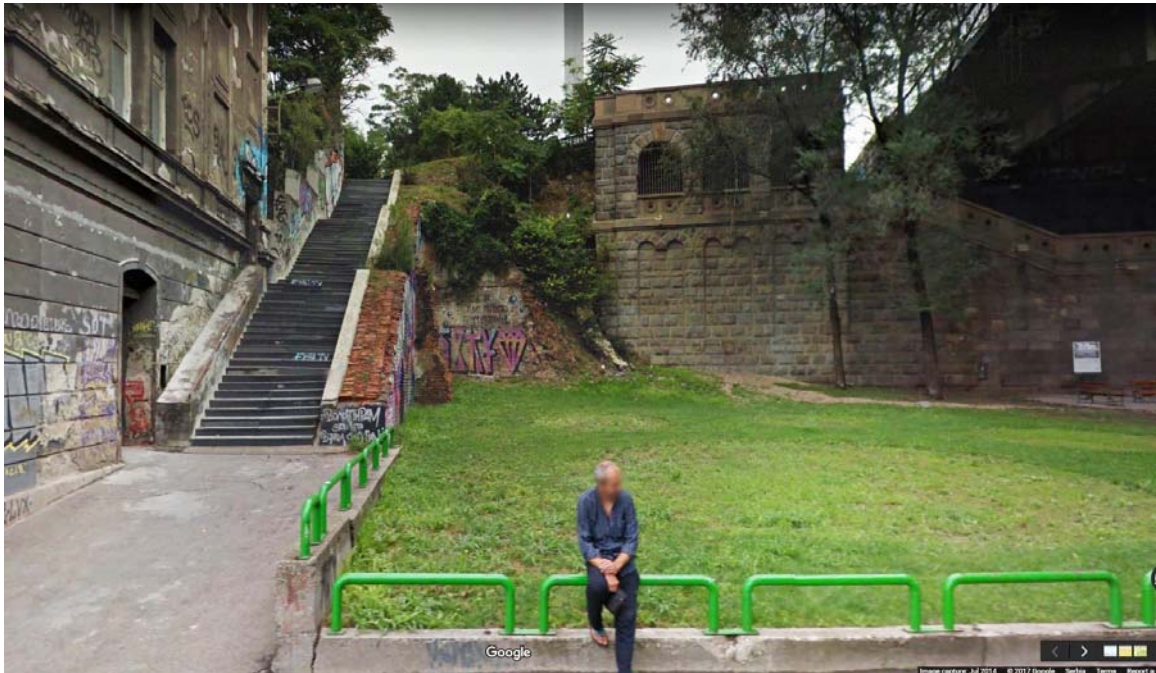


Сл. бр. 25: Приказ концепта Паралелног Београда (Балканска улица, 2017. год.)

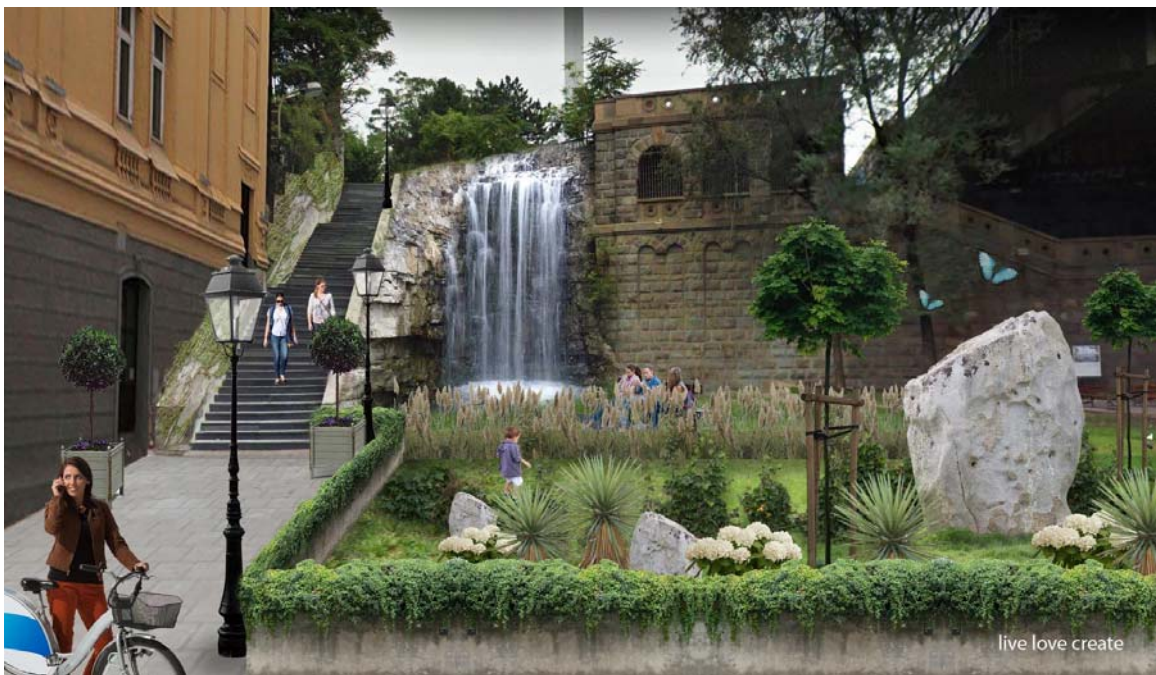
<sup>78</sup> Каталог урбане опреме је интегрални документ којим су дефинисана упутства за избор урбане опреме, мобилијара и текстуре који се постављају на делу територије града Београда. Документом су дефинисане карактеристике и изглед појединачних елемената урбане опреме, мобилијара и текстуре, као и њихова просторна примена у оквиру дефинисаних зона града. Извор: <http://www.beoland.com/planovi/katalog-urbane-opreme/> (приступљено 18. 04. 2020)

<sup>79</sup> Републички геодетски завод. Извор: <https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic/PublicAccess.aspx> (приступљено 19. 04. 2020)





Сл. бр. 26: Приказ постојећег стања степеништа код Бранковог моста (2016. год.).



Сл. бр. 27: Приказ идејног решења ревитализованог урбаног цепа са вештачким водопадом, новим зеленилом, урбаним мобилијаром и бицикличком стазом (2017. год.).

Ле Корбизјеова<sup>80</sup> (Le Corbusier) изјава да је „Београд најружнији град на најлепшем месту на свету”, можда нама Београђанима свакако не прија, јер ће овај град за нас увек бити најлепши на свету, и у то нема сумње. А баш то најлепше место на свету можда смо и угрозили до те мере да тога нисмо ни свесни, док друго можда многи од нас никада неће ни пронаћи. Пробудимо се док не буде касно и за њега (Београд). а и за нас. Београд то смо ми.



Сл. бр. 28: Симбол Београда. Тријумфални споменик Победнику у Горњем граду Београдске тврђаве.

---

<sup>80</sup> Ле Корбизје (1887–1965), (Charles-Édouard Jeanneret, Le Corbusier) је француски архитекта швајцарског порекла који је најпознатији по правцу функционалистичке архитектуре и урбанизма. Његови пројекти и теоретски списи су сукцесивне апроксимације нове структуре града, посебно након 1945. године, и једне сасвим супротне алтернативе традиционалном урбаном ткиву. Чувен је по многим пројектима, као што су *Савремени град за три милиона становника*, из 1922, *План Воисин*, предлог реконструкције централног дела Париза из 1925. године и по пријекту *Озарени град* из 1930. године (Перовић 1985: 31–32).

### 3.5 Суживот човека и природе

Наш живот у било којој ери развоја људског друштва био је и биће увек уско везан за природу и целокупан биљни свет. Може се слободно рећи да је немогуће замислити ниједан дан, а камоли један просечан људски животни век без утицаја екосистема на нас и наше животе генерално. Какав је заиста наш суживот и интеракција са природном околином и каква нам је култура односа? Како човек перципира потенцијале биљних врста и међусобни однос њега и природе, те усмерава у правцу који њему највише одговара? Оно што јесте тачно је да ми са биљкама коегзистирамо док смо још у фази фетуса, путем мајке, а „*храни се здраво*” или „*исхрана је важна*”, су слогани које најчешће слушамо док смо деца. Мириси природе, а посебно годишњих доба нам кроз чула изазивају низ разних емоција, подсећају нас на прошлост, можда давне љубави, разна дешавања и догађаје који су се путем некаквог аромног кода дубоко урезали у нама. Рекло би се да посебну емоцију изазивају мириси пролећа и буђење природе. Ти емотивни циклуси који се понављају путем чула мириса донекле и јесу део каснијих истраживања овог нашег заједничког суживота<sup>81</sup>. Биљке су, рекло би се, највише присутне у нашој исхрани, лечењу, одевању и улепшавању околине, али ништа мање нису присутне и у разним религијским обредима или локалним обичајима. Помињу се и у Библији<sup>82</sup>. Дарујемо их једни другима из љубави, пажње или приликом важних животних догађаја. Саставни су делови готово сваког ентеријера, било да се ради о животном или радном простору. Оне исто тако памте многе бурне историјске догађаје кроз историју, где рецимо имамо за пример најстарије заштићено стабло у Београду, храст лужњак на Цветном тргу стар око двеста година. Он је преостао од некадашње храстово-јасенове шуме која се простирала

---

<sup>81</sup> Овде се мисли конкретно на истраживање и део поставке Еквилибријума као вишемедијске-биотехнолошке инсталације под називом Аромаријум.

<sup>82</sup> Према Берарду Барчићу у Библији се спомиње око 110 биљних врста, међу којима су винова лоза, разно воће или жито (Барчић 1989: 157–164), док је маслина биљка која се и најчешће помиње у Старом и у Новом завету.

од овог трга до Мањежа (Николић 2019: 81). Можемо само наслутити шта је све овај храст видео, сазнао и научио о нашој прошлости и културном наслеђу у последња два века. Када би знао да говори, вероватно би свашта научили, и макар оно основно о еколошкој култури.

### 3.5.1 Човек, култура и животна средина

Јован Ристић<sup>83</sup> нам врло јасно говори: „да је однос између људи и природе један од кључних питања у разматрању културе” (Ристић 2013: 18). Он у својим излагањима даје конкретан етимолошки оквир речи *култура* и то у врло широком значењу, а посебно у њеној релацији ка природи, где врло слојевито покушава да нам приближи термин „*еколошка култура*”, те однос „*човек-природа*” и „*култура-природа*” (Ристић 2013: 16). Заправо, његово етимолошко трагање води ка латинској речи *cultura*, која у свом изворном облику такође дефинише: *обраду земље, ратарство и узгајање*, док према тумачењима на енглеском језику она укључује и појмове попут: *култивисања, развоја ума или манира* (Ристић 2013: 16). Култура је и једна од кључних и јако важних речи у полазној основи подизања свести о важности животне средине и њеном очувању у изворном облику, чију снажну поруку ка истом циљу шаље и Еквилибријум као вишемедијска-биотехнолошка инсталација, посебно у делу поставке под именом Контаминаријум. И Џон Бенет<sup>84</sup> (John W. Bennett) наводи да је управо тај однос између људи и природе управо један од кључних питања у разматрању културе, где каже „да се тим односом посебно бави културна екологија као студија о томе како и зашто

---

<sup>83</sup> Јован Ристић је један од истакнутих стручњака из домена одрживог развоја, архитекта који је своје интересовање за екологију специјализовао на престижном МИТ Универзитету у САД. Његова књига „*Ка једној еколошкој култури*” истражује дубље хумано-еколошке узроке садашње кризе, системску међуповезаност економије и технологије, људско отуђење, обеснаженост и незнање и указује на једну свеобухватну визију друкчијег културног модела, заснованог на одрживости, сарадњи и еколошки утемељеној духовности. Извор: <https://izlazak.com/knjige-i-stripovi/9045-promocija-knjige-eka-jednoj-ekolokoј-kulturi> (приступљено 21. 04. 2020)

<sup>84</sup> Џон Бенет (1915–2005) је био професор емеритус антропологије на Универзитету Вашингтон, у Сент Луису. Био је председник Америчког етнолошког друштва и Друштва за примењену антропологију. Међу његовим књигама издвајају се *Еколошка транзиција: Културна антропологија и адаптација човека*, *Класична антропологија: критички есеји, 1944–1996*, и *Екологија човека као људско понашање: есеји у антропологији животне средине и развоја*. Извор: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/226920> (приступљено 21. 04. 2020)



људи користе природу, како је уклапају у друштво, и шта у том процесу чине себи, природи и друштву”. (Бенет 1976: 3). Из свакодневне праксе знамо да нажалост не чинимо увек позитивне ствари природи и околини. Због низа разних већ претходно наведених људских потреба, еколошка култура је дубоко повезана са кризом вештачког света и нашим понашањем према екосистему планете. Ристић даље актуелизује и питање *људске природе* где претпоставља да „потешкоће у разумевању једног више релацијског концепта природе и културе (природе и човечанства), могу врло вероватно бити последица систематског искључења људи из природе” (Ристић 2013: 20). Људи јесу у великој мери искључени из природе, али је исто тако еколошка култура у великој мери искључена и из људи. Она би требало да се перципира не само као системски усвојена култура уредног понашања према нашој околини, већ и као прихватање природе за равноправног партнера у заједничком обитавању унутар екосистема. Као култура живљења у складу са природом. А рекло би се да смо по том питању постали равнодушни. Кроз равнодушност, Жил Липовецки (Gilles Lipovetsky) у својој сјајној књизи „Доба празнине” врло метафорички указује на „масовно отпадништво” и „доба у коме облици уништења добијају планетарне размере, пустиња, циљ и средство цивилизације, означава ону трагичну фигуру којом модерно доба замењује метафизичко размишљање о ништавилу” (Липовецки 2011: 46). Свако друго издизање и издвајање трагичне фигуре из природног система носиће све теже и теже последице по већ увелико нарушен еквилибријум између човека и животне средине.

### **3.5.2 Биљке као потреба и потенцијал**

Често чујемо израз „*ми смо оно што једемо*”, што заправо и јесте тачно. Унос свеже и природне хране, а посебно воћа и поврћа је изузетно битан за наше физичко али и ментално здравље. Занимљив је податак да од око 350.000 биљних врста које расту на нашој планети приближно једна трећина је јестива, а човек заправо у кулинарству користи једва око 600 биљних врста (Група аутора 1977: 13). Приметна је и разлика у исхрани у односу на климатске регионе, а посебно у

односу урбаних и руралних средина. Наравно, увек су и локалне навике као и специфичности менталитета одређених региона пресудне за „биљни мени”. Тако и у Србији имамо видне разлике у припреми хране биљног порекла, у зависности од региона. С обзиром на то да је урбано градско становништво највише одвојено од природе, самим тим је и навикнуто да користи „култивисане биљке” за исхрану које купује по локалним градским зеленим пијацама, док је сеоско становништво у сталном контакту са природом и боље познаје велики број локалних аутохтоних<sup>85</sup> и лековитих биљних врста, те их и лакше користи за припремање хране<sup>86</sup>. Пољопривредне културе које су данас доста заступљене у Србији за сетву и узгој су: крмно биље, лековито биље, поврће, репа и кромпир, уљарице и предиво биље, винова лоза, воће и житарице<sup>87</sup>.

Оно што би вероватно сваком уметнику привукло пажњу у односу човек-биљка је антрополошко-биолошка сличност пресека многих биљних плодова са људским органима. Заправо, њихова невероватна сличност се заснива на томе да многе биљне сорте изгледају управо као део људског тела (органа) којем помажу да буде здрав. Тако да имамо случај где пасуљ изузетно подсећа на бубрег, пресек шаргарепе на око, орах подсећа на мозак, црвени лук на људске ћелије, пресек печурке на ухо, пресек парадајза на срце итд. Поред култивисаних сорти, данас је све више популарнија и употреба јестивог дивљег биља и виду допунског извора исхрани. Јестиво дивље биље се може сврстати у неколико група, и то по класификацији према својој намени и хранљивој вредности. То су углавном зељасте, хлебне, чајне и зачинске биљке (Група аутора 1977: 15)<sup>88</sup>.

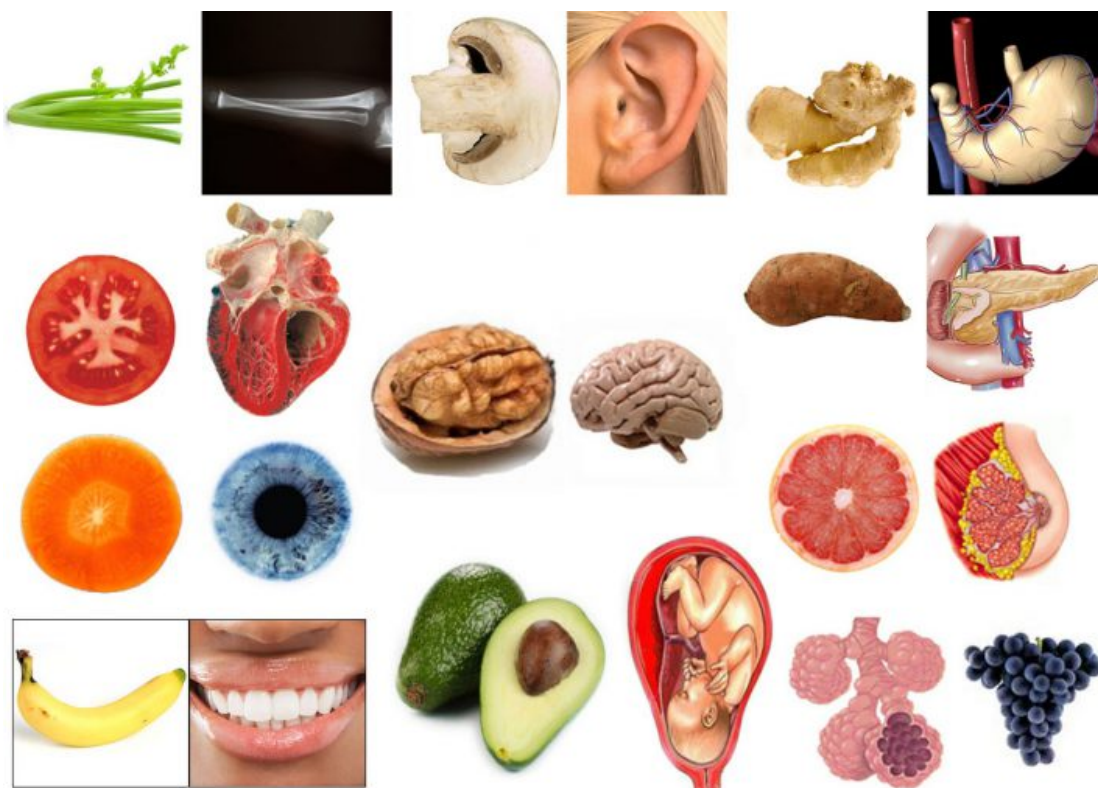
---

<sup>85</sup> Аутохтона сорта биљке је она врста чија је присутност у специфичној регији резултат природних процеса без човекове интервенције.

<sup>86</sup> Мисли се и на разлику стручног познавања биљног фонда у природи између сеоског и градског становништва, што је потпуно очекивано, услед урбаних услова становања и немогућности свакодневеног прилаза великом броју биљака у природи, односно њиховом оригиналном станишту.

<sup>87</sup> Ове податке налазимо на сортној листи, веб-сајта пољопривредног портала Агроклуб. Извор: <https://www.agroklub.rs/sortna-lista/> (приступљено 22. 04. 2020)

<sup>88</sup> Група аутора књиге „Исхрана у природи” су: професор и санитарски пуковник Боривој Врачарић, биолог Јосип Бакић, научни саветник Душан Толић, биолог Војтех Линтнер, санитарски потпуковник Миодраг Мицковић, доцент, санитарски пуковник Радомир Рајшић, публициста Драгош Стевановић и пуковник Миленко Увалин, Војноиздавачки завод, Народна књига.



Сл. бр. 29 : Приказ сличности појединих биљних врста са људским органима.

Ван простора Србије, углавном у азијским и афричким земљама, у сектору грађевинске индустрије, као и у многим другим, издваја се биљка из породице трава (Poaceae) – бамбус (Bambuseae). Човек користи бамбус већ хиљадама година, посебно на Далеком истоку. Због своје природне тврдоће погодан је материјал за израду врло широког спектра производа попут намештаја, кухињских предмета, музичких инструмената и многих других производа широке потрошње. Приликом изградње користи се врло често и за конструкцију помоћних грађевинских скела при зидању високих објеката, но све више се користи управо и као сам материјал за изградњу и покривање кућа. Употребљава се и у оквиру водоводне мреже. Његова одрживост, флексибилност и естетика га сврставају у категорију можда и највише коришћених биљних врста и ван исхране у човековом хабитату.



Сл. бр. 30: Bamboo Pavilion / ZUO STUDIO / Тајван (2018)

А кад смо већ код архитектуре и дизајна, пре извесног времена приликом приватне посете швајцарском Универзитету за уметност и дизајн ECAL (École cantonale d'art de Lausanne)<sup>89</sup> са седиштем у Лозани, био сам лично сведок изузетно занимљивим студентским поставкама у оквиру више студијских програма.



Сл. бр. 31: Радови студената са Универзитета ECAL (с лева на десно): Mauro Mota Martinho, Aurélie Chèvre, Sébastien El-Idrissi (ECAL/Axel Crettenand 2015).

<sup>89</sup> Швајцарски Универзитет за уметност и дизајн у Лозани (ECAL) је међу десет најбољих светских универзитета у својој области. Основан је 1821. године. Нуди курсеве студија на основним и мастер нивоима у области визуелних комуникација, уметности и индустријског и интерактивног дизајна. Извор: <https://www.ecal.ch/en/100/homepage> (приступљено 22. 04. 2020)



Назив дела изложбе тзв. „отвореног дана” (Open Day), била је поставка „Паметнији од природе” (Smarter Than Nature) чији су аутори студенти Одсека за индустријски дизајн. Они су радили серије употребних производа дизајнираних на основу заборављених природних материјала. Циљ пројекта био је ослободити се најчешће коришћених материјала попут пластике, метала или дрвета и усредсредити се на изванредне капацитете природних материјала пронађених на отвореном у најближој околини. Вођа пројекта је био професор Крис Кабел (Chris Kabel).

Колико је заправо потенцијал биљака још увек недовољно истражен и генерално неискоришћен, најбоље илуструје пример брачног пара еколога Јанзен-Холвочс (Daniel Janzen, Winnie Hallwachs) са Универзитета у Пенсилванији, који је уз помоћ одбачених кора поморанце претворио један неплодни пејзаж у Костарици у бујну шуму.



Сл. бр. 32: Од пустог пејзажа до бујног зеленила (Костарика)

У договору са локалним произвођачем сокова од поморанце, хиљаде тона кора од поморанце је посуто по неплодним деловима националног парка Костарике, који се након само шеснаест година трансформисао у бујну и густу шуму. Ова позитивна драстична промена је видна илустрација тога како пољопривредни отпад заправо

може бесплатно и ефикасно да регенерише природу и поврати нарушени баланс локалног екосистема<sup>90</sup>.

Сем што нам даје директан доказ о потенцијалу биљака, дело овог сјајног брачног пара нам пружа велики оптимизам, и првенствено наду у то да сви заједно ипак можемо ако не отклонити, онда макар ублажити последице климатских промена које су постале саставни део нашег обитовања и наше борбе за што зеленији хабитат, у сада већ поодмаклој фази „четврте индустријске револуције”<sup>91</sup>.

---

<sup>90</sup> Ове податке налазимо на официјаном веб-сајту Универзитета Принстон у САД. Извор: Princeton University, <https://www.princeton.edu/news/2017/08/22/orange-new-green-how-orange-peels-revived-costa-rican-forest> (приступљено 22. 04. 2020)

<sup>91</sup> Четврта индустријска револуција је наследница треће дигиталне индустријске револуције и представља без преседана истовремени напредак: вештачке интелигенције (AI), роботике, интернета ствари (Internet of Things), аутономних возила, 3Д штампе, нанотехнологије, биотехнологије, науке о материјалима, складиштења енергије, квантног рачунања и других. Сматра се да ће у блиској будућности снажно утицати на глобално пословно тржиште и запошљавање. Клаус Шваб (Klaus Schwab), немачки инжењер, економиста и оснивач и извршни председник Светског економског форума нам поручује да смо „на ивици технолошке револуције која ће променити из корена наш начин живота, начин на који радимо и односимо се једни према другима“ (Шваб 2016: 7).

### 3.5.3 Суживот и климатске промене

Свима је јасно да су у последњих неколико деценија климатске промене врло видљиве у готово свим земљама света<sup>92</sup>. Услед ефекта стаклене баште, глечери Арктика се отапају великом брзином, а сваке године глобална температура је у порасту. Сви се сећамо прича наших родитеља како је Београд током шездесетих и седамдесетих година XX века имао јаке и оштре *руске зиме*, и да је дубоки снежни покривач био саставни део београдског пејзажа од почетка новембра па све до марта наредне године. Актуелни климатски дисбаланс већ увелико утиче на читав биљни свет и екосистем у целини. Појасеви аутохтоних врста биљака се полако померају и мењају<sup>93</sup>, тако да већ неколико деценија имамо забележене случајеве „продирања“<sup>94</sup> многих медитеранских врста биљака у зону умерено-континенталне климе Европе. Лично као неко ко изузетно воли топлије крајеве, морске пределе и медитеранску климу све ове актуелне промене сам дочекао врло еуфорично и са великом дозом очекивања. Климатске промене<sup>95</sup> су ме инспирисале и усмериле ка новом хобију, а то је узгој егзотичних биљних врста у умерено-континенталној клими Србије. Пратећи врло помно атмосферска кретања сваке зиме, још од 2000. године, своје прве егзотичне медитеранске биљке сам засадио 2005. године у тада тек новоформираном врту из породичне куће. Мој суживот као и експерименти са егзотичним и медитеранским биљкама у нашој зони климатске отпорности су се наставили и до данас.

---

<sup>92</sup> Под појмом клима подразумева се средње стање атмосфере, тачније, средње вредности климатских елемената температуре, притиска, влажности, падавина или најчешће време изнад одређене области у дужем временском раздобљу (Радиновић 1984: 236).

<sup>93</sup> Међутим и наше навике се мењају. Рецимо ако говоримо о климатским променама и исхрани, поред тога што је исхрана већ увелико глобализована, она је другачија него раније, у смислу да се многе врсте поврћа (најчешће парадајз, краставац или зелена салата) данас конзумирају током читаве године и то из наших пластеника.

<sup>94</sup> Мисли се на неочекивано брзо ширење одређених биљних врста из медитеранске у умерено-континенталну зону углавном људским утицајем (садњом).

<sup>95</sup> Климатске промене подразумевају било коју систематску промену у дугогодишњој статистици климатских елемената (нпр. температуре, притиска, ветра) која постоји током неколико декада. До климатских промена може доћи због природних узрока или због људског деловања (Тошић, Ункашевић 2013: Предговор).

Ако питате љубитеље екзотичних биљака у региону Балканског полуострва<sup>96</sup> коју су биљку у последњих двадесет година прву посадили у свом врту, већини је одговор палма „висока жумара” (*Trachycarpus fortunei*). Она је данас врло уобичајена палма у готово свим државама Европе са умереном климом, а може се видети да успешно расте и у јужној Шведској, северној Британији па и на Исланду.



Сл. бр. 33 : (лево) Банана *Musa basjoo* у ауторовом врту, (десно) палме *Trachycarpus fortunei* код Уметничког павиљона Цвијета Зузорић на Калемегдану (2020).

Оригинално потиче са подножја кинеских Хималаја где је и аутохтона. У нашем региону може да нарасте и до дванаест метара, а отпорна је до  $-17^{\circ}\text{C}$ , под условом да није изложена јаким ветровима. Поред ове палме још отпорнија је врста азијске банане *Musa Basjoo* (корен је отпоран и до  $-22^{\circ}\text{C}$ .) која се изузетно проширила и одомаћила по селима и градовима Србије, па није више необично видети је усред Шумадије где расте поред шљиве сорте „чачанка” или крушке „караманке”<sup>97</sup>.

<sup>96</sup> Мисли се углавном на континенталне државе бивше Југославије и Бугарску.

<sup>97</sup> Шљива чачанка и крушка караманка су аутохтоне сорте воћа у Србији. Шљива чачанка спада у ране домаће заштићене сорте, док је крушка караманка веома стара сорта.



Остале биљке које данас успешно успевају и презимљују у нашој умереној клими без пасивне заштите<sup>98</sup> су:

- Смоква (*Ficus carica*)<sup>99</sup>
- Руски лимун (*Poncirus trifoliata*)
- Бамбус (*Phyllostachys aurea*)
- Јапанска мушмула/нешпола (*Eriobotrya japonica*)
- Јасмин (*Jasminum officinale*)
- Индијски јоргован (*Lagerstroemia indica*)
- Рузмарин (*Rosmarinus officinalis*)
- Лаванда (*Lavandula*)
- Ловор вишња (*Prunus laurocerasus*)
- Рододендрон (*Rhododendron*)
- Украсно дрво Албиција (*Albizia julibrissin*) и многе друге.



Сл. бр. 34 : Приказ неких од наведених биљака (с лева на десно): плод Јапанске мушмуле, Индијски јоргован, плод Руског лимуна.

<sup>98</sup> Овде се мисли на умотавање, грејање или било какву другу човекову интервенцију и виду заштите биљака против хладноће током јачих зима у нашим крајевима.

<sup>99</sup> Смоква је једна од првих медитеранских култура која се врло успешно адаптирала током XX века на наше оштрије зимске периоде. Дешава се да стабло потпуно измрзне, али само у екстремним случајевима „везаних ледених дана” када температура не прелази 0°C.

Нешто што исто тако у великој мери утиче на успешно гајење егзотичних биљака у зони нашег климатског појаса је ефекат микроклиме или тзв. ефекта „топлотних градских острва”. Централне београдске општине и све урбанизоване градске средине у просеку увек имају вишу температуру за око два до три степена целзијуса. Узроци су углавном грејање<sup>100</sup>, дим из разних ложишта и велика количина издувних гасова из возила (саобраћај). Унутрашњи централни градски блокови су идеални за узгајање великог броја егзотичног биља, међутим микроклиматски услови не морају увек да буду одређени и дефинисани искључиво вештачким топлотним острвима, већ су ту укључени и природни фактори самог географског поднебља<sup>101</sup>. Погодна микроклима, у овом случају, за узгајање великог броја медитеранских сорти је условљена и ружама ветрова, природним заклонима (шумама), конфигурацијом локалног простора итд.

Да би знали тачну отпорност сваке биљке понаособ и доњу границу отпорности (смрзавања), руководимо се УСДА<sup>102</sup> (USDA) зонама климатске отпорности. УСДА зоне тачно и прецизно одређују исправан одабир биљака за садњу на читавој планети и у старту умањују губитке узроковане евентуалним падом температуре или смрзавањем. Одређују се на основу просечне годишње минималне температуре одговарајуће за дато подручје<sup>103</sup>. Најхладније УСДА зоне су од 1 до 5а и обухватају најхладније делове планете, док су најтоплије зоне од 9а до 11, које су углавном у широј зони Екватора. Ради лакшег поређења, територија Србије се налази већим делом у зони 7а и 7б, с тим да су делови Војводине (због ефекта Кошаве), Косова и Метохије, Рашке<sup>104</sup> и Источне Србије у зони 6а и 6б (због високих планинских масива). Стари центар Београда, због утицаја поменутог

---

<sup>100</sup> Овде се мисли на велику количину губитка енергије кроз зидове и кровове објеката у градовима, где већина објеката нема адекватну топлотну изолацију или не поседују енергетски пасош.

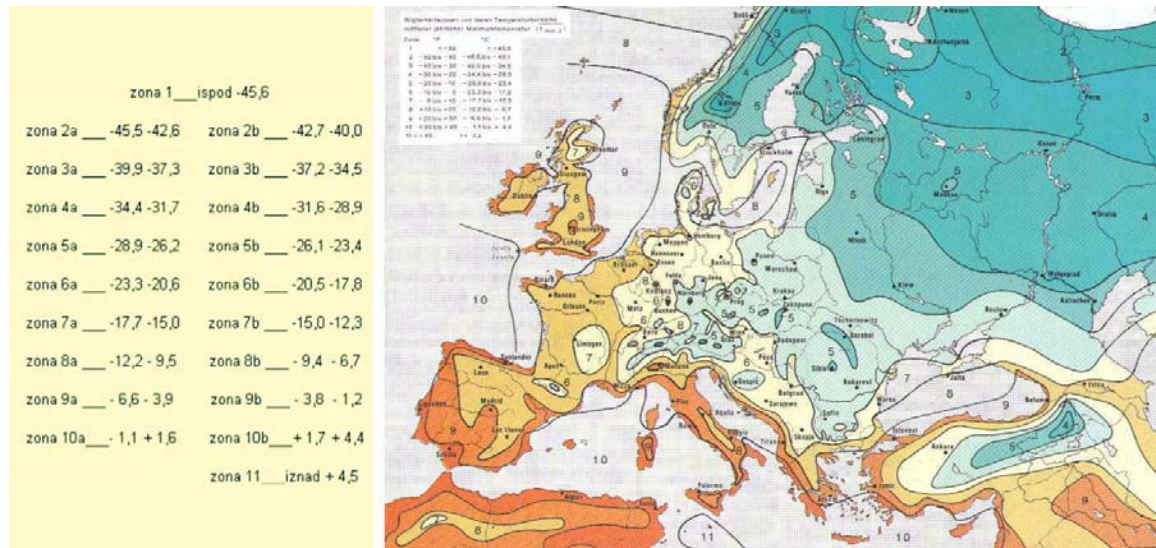
<sup>101</sup> Мисли се на карактеристичан локални екосистем.

<sup>102</sup> Министарство пољопривреде Сједињених Америчких Држава је 1960. године одредило тачне зоне климатске отпорности за читав свет. USDA је скраћеница за United States Department of Agriculture. Извор: <https://www.usda.gov/> (приступљено 24. 04. 2020)

<sup>103</sup> Овај податак налазимо на званичном сајту Министарства пољопривреде САД: [https://www.fs.fed.us/wildflowers/Native\\_Plant\\_Materials/Native\\_Gardening/hardinesszones.shtml](https://www.fs.fed.us/wildflowers/Native_Plant_Materials/Native_Gardening/hardinesszones.shtml) (приступљено 25. 04. 2020)

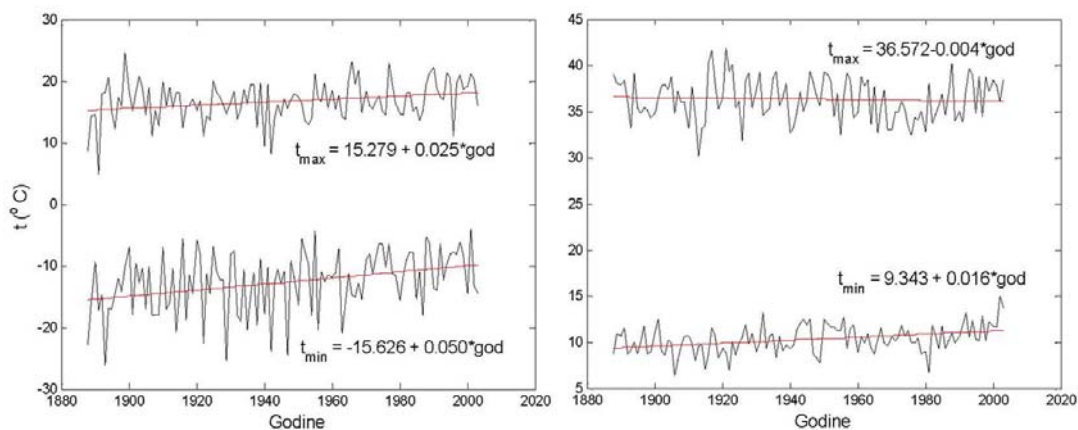
<sup>104</sup> Ово се највише односи на зону Пештарске висоравни која је званично и најхладнија микроклиматска зона у Србији. Овде се микроклиматска отпорност спушта и до зоне 5а и 5б.

ефекта топлотног острва се налази и у зони 8а, па чак и зони 8б. Да би ова номенклатура биљне отпорности била још јаснија, поменути врста палме *Trachycarpus fortunei* има отпорност од зоне 7а до зоне 11, што значи да су већи делови Србије а посебно поједини делови Београда и других урбаних градских зона у Србији изузетно погодни за њено узгајање.



Сл. бр. 35 : Приказ УСДА зона Европе са табелом зона отпорности

Оно што итекако има све више утицаја на биљке, а што је директно повезано са глобалним загревањем су и екстремно ниске и високе температуре које су све више изражене и у Београду, где се уочава растући тренд у периоду (1888–2003), (Тошић, Ункашевић 2013: 31–32).



Сл. бр. 36 : Апсолутне минималне и максималне: (а) зимске и (б) летње температуре у Београду

током периода 1888–2003.

Однос према нашем екосистему није значајна инспирација само овом докторском уметничком пројекту. Пољуљани климатски дисбаланс, ефекти стаклене баште, константно загађење и контаминација околине су врло снажно утицали на многе уметнике, уметничке праксе, перформансе и покрете широм света у последњих неколико деценија. Исландско-дански уметник Олафус Елиасон (Olafus Eliasson), 2018. године је пренео 25 великих арктичких блокова леда са фјорда Нуп Кангерлуа на Гренланду на улице Лондона где је уживо представио публици природну реакцију на то како окружење утиче на лед у реалном времену са циљем да скрене пажњу на глобално загревање. Инсталацију је назвао Ice Watch<sup>105</sup>.



Сл. бр. 37 : Уметничка инсталација Олафуса Елиасона: Ice Watch (2018).

Уметничка интерактивна инсталација у контексту климатских промена вредна пажње је и Хиперкинетички кајак<sup>106</sup> (Hyperkinetic Kayak) данске уметнице Гејл Кристенсен (Jette Gejl Kristensen) из 2009. године, чији су елементи поставке поред правог кајака и виртуелни 3Д пејзаж који симулира ледено море и непрекидан унос података о температурама ваздуха око Гренланда који долазе директно са метеоролошког института на Гренланду. Заправо на виртуелни морски

<sup>105</sup> Податке о овој уметничкој инсталацији налазимо на уметничкој веб-презентацији: <https://www.olafureliasson.net/> (приступљено 27. 04. 2020)

<sup>106</sup> Видео анимација инсталације је доступна на веб-презентацији Гејл Кристенсен: <http://www.jettegejl.dk/project/hyperkinetic-kayak-2010/> (приступљено 27. 04. 2020)



пејзаж утицале су реалне промене температуре ваздуха, што је утицало и на кретање веслача.



Сл. бр. 38 : Уметничка инсталација Гејл Кристенсен: Хиперкинетички кајак (2009).

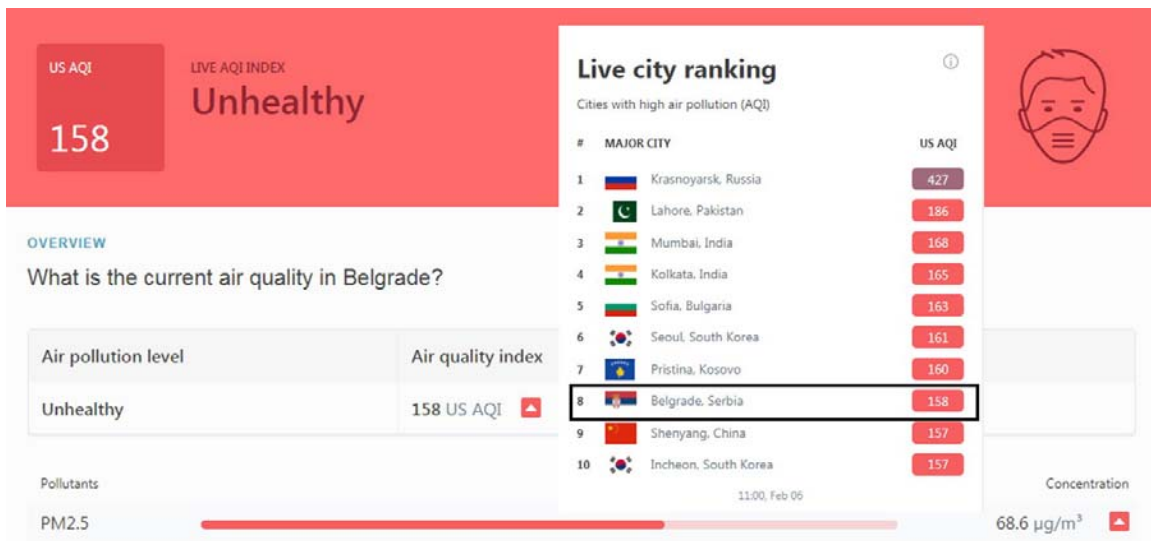
#### 3.5.4 Последице хипер-конзумеризма

По Папанеку „Експлозија смећа већ је надмашила експлозију популације”, (Папанек 1973: 219). Он сматра да је за загађење околине дизајнер<sup>107</sup> много више одговоран од других људи, што и јесте тачно. Дизајнери већ више деценија директно или индиректно диктирају употребу разних неорганских материјала приликом обликовања својих производа за мању серијску или масовну производњу, што има за резултат и врло директан утицај на животну средину. Дизајнери паковања и амбалаже ће вам рећи да је суштина њихове одрживости у потпуној рециклажи полимерних производа и да се таложење милиона тона пластике по читавој планети може избећи искључиво одговорном и стопроцентном рециклажом амбалаже и осталих производа од пластике. Ово јесте тачно и то би могло донекле да реши проблем енормног глобалног загађења, али да ли је на дугорочне стазе то заиста решење које ће спасити свет од претварања у велику мега депонију пластике и електронског отпада? Рекло би се да су пластика и полимерни производи

---

<sup>107</sup> Овде се мисли на индустријске дизајнере.

прелазно решење док свет ускоро не пређе на масовну употребу јефтинијих органских материјала који би имали способност брже и природније разградње у екосистему, на пример по принципу разградње природног отпада из шума<sup>108</sup>. Отпад који бацамо свакодневно није једини узрок све лошијег квалитета нашег екосистема. Оно што зовемо „отпадом од конзументских производа”, морамо негде и купити да би тај отпад и добили као резултат. Да би просечна породица нешто купила у великом шопинг центру или ритејл парку у већини случајева она то чини са својим аутомобилом<sup>109</sup>. То свакако подразумева вожњу од више десетина километара с обзиром на то да су велике комерцијалне зоне углавном по ободима великих градова. У моменту док ово пишем Београд је осми<sup>110</sup> на листи најзагађенијих градова света, са индексом загађености од чак 158, одмах после градова попут Лахора, Мумбаја или Калкуте.



Сл. бр. 39 : Индекс квалитета ваздуха на веб-сајту IQAir (06. 02. 2021).

Проблем квалитета ваздуха у нашој средини је између осталог узрокован и употребом неквалитетних и јефтиних грејних ресурса и материјала за приватна

<sup>108</sup> Ово је претпоставка која има за циљ што бржи прелазак на органске и природне материјале за масовну употребу.

<sup>109</sup> Мисли се више на амерички систем викенд масовне куповине у шопинг центрима.

<sup>110</sup> Овај податак налазимо на веб-страници швајцарске компаније за технологију квалитета ваздуха IQAir која је и специјализована за заштиту од загађивача у ваздуху те развија праћење квалитета ваздуха и производе за чишћење ваздуха. Извор: <https://www.iqair.com/us/serbia/central-serbia/belgrade> (приступљено 06. 02. 2021)



ложишта, понајвише угља, те посебно застарелим погонима термоелектрана. Од десет највећих ТЕ загађивача у Европи чак четири је у Србији, где је ТЕ Костолац Б на првом месту, поред ТЕ Никола Тесла А и Б, ТЕ Костолац А<sup>111</sup>.



Сл. бр. 40 : Термоелектране које највише доприносе загађењу ваздуха у Европи (2016).

Створили смо дакле читав ланац организованог и свесног начина контаминације читаве наше околине, у коме смо сви учесници, а све то зарад некаквог профита или комфора који нам нуди већ споменути неолиберални поредак. Сетимо се само приче о парном грејању кућа у доба Римског царства. Негде смо изгубили суштину и основна значења онога што је заиста битно и што нам је природно дато. Створили смо привид успеха, луксуза и лаког живота, а све на штету екосистема. У међувремену енергије нам треба више него икада, јер будући „*паметни вештачки светови*” то изискују и она се подразумева. Чисте изворе енергије<sup>112</sup> данас можемо добити и путем ветра (еолне енергије), енергије Сунца (соларне енергија), воде,

<sup>111</sup> Ове податке налазимо у сажетку извештаја „Хронично загађење угљем” и анализа заснованим на усаглашеној методологији Светске здравствене организације и Европске комисије, где се такође наводи да овај вид загађења сваке године изазове 3000 преурањених смрти и 8000 случајева бронхитиса код деце, као и друге хроничне болести. Извор: [https://balkangreenenergynews.com/rs/wp-content/uploads/2019/02/Izvje%C5%A1taj-HRONI%C4%8CNO-ZAGA%C4%90ENJE-UGLJEM\\_Kratki-sadr%C5%BEaj.pdf](https://balkangreenenergynews.com/rs/wp-content/uploads/2019/02/Izvje%C5%A1taj-HRONI%C4%8CNO-ZAGA%C4%90ENJE-UGLJEM_Kratki-sadr%C5%BEaj.pdf) (приступљено 06. 02. 2021)

<sup>112</sup> Мисли се на обновљиве изворе енергије (ОИЕ – енергија будућности).

геотермалне енергије и биомасе. Република Србија се 2015. године обавезала да ће до 2020. године удео обновљивих извора енергије порасти чак на 27 процената<sup>113</sup>.

Претпоставља се да ће до половине овог века већина превозних средстава (аутомобила, скутера или бицикала) бити на електрични погон, што ће свакако пуно утицати на смањење загађења околине, али неће смањити хиперпродукцију производње возила као потрошачког производа, где се пролонгира проблем са одлагањем застарелих модела, а што Виктор Папанек класификује и као „уметност застаревања” (Папанек 1973: 225). Он већ у првој половини седамдесетих година XX века помиње потребу за електричним возилима, а и врло визионарски описује употребу паметног минијатурног таксија у урбаним срединама будућности где каже: „Корисник би уз помоћ свог радио-апарата могао позвати мини-такси на жељено место и тиме елиминисати све највеће аргументе против актуелних проблема јавног транспорта попут дугог чекања и сл.”, (Папанек 1973: 225). Мини-такси би нас после могао одвести до жељене дестинације или одредишта, „а плаћање би се вршило путем кредитне картице” (Папанек 1973: 226). Ово све врло несумњиво подсећа на данашње концепте превоза<sup>114</sup> америчке компаније Убер (Uber) или српске компаније Карго (Car:Go)<sup>115</sup>. Виктор Папанек (Victor Joseph Papanek, 1923–1998)<sup>116</sup> даље наводи да би се са оваквим решењем транспорта ослободиле многе тренутно заузете јавне површине са паркинзима и

---

<sup>113</sup> Овај податак налазимо на сајту Министарства заштите животне средине РС. Није познато још увек да ли је удео обновљивих извора енергије заиста порастао на 27%. Извор: <https://www.ekologija.gov.rs/lat/saopstenja/vesti/do-2020.-godine-udeo-obnovljivih-izvora-energije-27-procenta> (приступљено 04. 02. 2021)

<sup>114</sup> Данас постоје и многе компаније које пружају услуге „Вози и дели” где можете користити временски возило онолико колико ви то желите и затим га оставити било где у граду и опет узети неко друго путем апликације на вашем паметном телефону. Извор: <https://www.share-now.com/it/en/milan/> (приступљено 04. 02. 2021)

<sup>115</sup> Српска компанија CarGo Technologies је основана у Београду са циљем да модернизује српско тржиште и омогући једноставно повезивање грађана путем апликације CarGo. Ова компанија данас успешно послује и у још неколико градова Европе. Извор: <https://appcargo.com/o-nama/> (приступљено 04. 02. 2021)

<sup>116</sup> Виктор Папанек је био дизајнер, теоретичар дизајна, едукатор и снажан заговорник друштвено и еколошки одговорног дизајна. Његово целокупно животно дело било је инспирација за многе младе дизајнере. Био је поборник еколошке свести и дизајна који је требало уклопити у природну околину без нарушавања баланса. Био је врло свестан колико је дизајн постао најмоћнији алат којим човек обликује своје окружење, друштво и себе. Извор: <https://papanek.org/about/> (приступљено 05. 02. 2021)

гаражама „где би се већи делови улица могли користити за насаде, паркове и шеталишта” (Папанек 1973: 226). Његова визија хуманих, чистих и зелених градова са ефикасним одрживим транспортом је данас, пола века касније, нажалост само делимично остварена.

Правилном и одговорном рециклажом те каснијим ефикасним сортирањем отпада, милионе кубика смећа би искористили за производњу преко потребне енергије. Према подацима Европске агенције за животну средину, Србија је још увек на јако ниском нивоу и нажалост на самом дну европске листе по количини рециклаже укупног комуналног отпада. Према подацима из 2015. године, Србија је рециклирала свега око 1% укупног отпада, док у исто време Немачка рециклира чак 54%<sup>117</sup>. Одређени помаци и напори су видљиви, али ипак недовољни за отварање поглавља број 27 које је за сада и даље потпуно неусклађено са законодавством Европске уније по овом питању<sup>118</sup>. Да ли су нам ове чињенице довољне и колико је још потребно комуналног отпада да протече реком Савом да би наша свест о еколошком окружењу порасла, не због статистика Европске уније већ због нас и наших потомака. Јован Ристић на тему еколошке свести нас упућује у термин „хумана екологија” коју дефинише као „проучавање међуодноса људи и њиховог окружења” (Ристић 2013: 25). Занимљиво је да хуману екологију класификује као истраживачку област а не научну, где истиче једно од њених основних обележја а то је *интердисциплинарност*<sup>119</sup>. Она као интердисциплинарна област интегрише науку и друге облике људских креативних делатности. У оквиру „интердисциплинарне интеграције односа човека и природе”, како Ристић наводи, она подразумева неколико нивоа синтезе „где је још значајнија интеграција између природних и друштвених наука и уметности” (Ристић 2013: 29). Ово је апсолутно тачно јер уметност поред науке итекако може да се интегрише у сферу одрживог

---

<sup>117</sup> Према пресеку стања из 2017. године укупан рециклирани и компостирани комунални отпад у Немачкој је чак 68%. Извор: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/waste-recycling-1/assessment-1> (приступљено 05. 02. 2021).

<sup>118</sup> Ове податке налазимо на званичном сајту Европске агенције за животну средину. Извор: <https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions/sustainable-development-goals-and-the/country-profiles/serbia-country-profile-sdgs-and> (приступљено 05. 02. 2021).

<sup>119</sup> Системски интердисциплинарни приступ развија се у другој половини XX века, међутим сама начела међуодноса се јављају у научним промишљањима још у XVIII веку (Ристић 2013: 25).

развоја и постане интердисциплинарни сведок, како о последицама конзумеризма тако и о општој еколошкој култури хиперпотрошача данас.

### 3.5.5 Одрживи развој: Агенда 2030

Велики глобални еколошки проблеми са којима се читава планета данас суочава, у свим сферама друштва, поред константних ратова, претњи тероризмом и огромних неједнакости, довели су и до стварања првих великих планетарних стратегија и планова заштите животне средине. Проблеми општег глобалног нарушавања екосистема су у оквиру Уједињених нација такође препознати као апсолутни приоритети у оквиру стварања јединственог документа, тачније, концепта одрживог развоја под називом Агенда 2030<sup>120</sup>. У периоду (2015–2030) од свих држава потписница<sup>121</sup> се очекује максимална мобилизација свих ресурса да би се напослетку стало на пут сиромаштву, глобалној неједнакости и изазовима климатских промена<sup>122</sup>. Ова глобална развојна агенда званично је ступила на снагу 1. јануара 2016. године након усвајања резолуције на самиту УН<sup>123</sup> у Њујорку, септембра 2015. године. Документ садржи седамнаест различитих глобалних циљева (ЦОР)<sup>124</sup> одрживог развоја, а они су: 1. Свет без сиромаштва, 2. Свет без глади, где би се промовисала одржива пољопривреда, 3. Добро здравље, 4. Квалитетно образовање, где би се обезбедило и инклузивно образовање, као и промоција могућности целоживотног учења, 5. Родна равноправност, 6. Чиста вода и санитарни услови, 7. Доступна и обновљива енергија, где је циљ осигурати приступ доступној, одрживој и модерној енергији за све, 8. Достојанствен рад и економски раст за све, 9. Индустрија, иновације и инфраструктура, тј. изградња прилагодљиве инфраструктуре, 10. Смањење неједнакости, посебно између и

---

<sup>120</sup> Овај податак је на званичној веб-презентацији Одељења за економска и социјална питања Уједињених нација. Извор: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

<sup>121</sup> Укључује и Републику Србију као потписницу.

<sup>122</sup> Овај податак налазимо у документу „Србија и Агенда 2030: Мапирање националног стратешког оквира у односу на циљеве одрживог развоја”, на званичном веб-сајту Републичког секретаријата за јавне политике Владе Републике Србије. Извор: <https://rsjp.gov.rs/wp-content/uploads/Agenda-UN-2030.pdf>

<sup>123</sup> Мисли се на самит Уједињених нација.

<sup>124</sup> Скраћеница (ЦОР) означава Циљеве Одрживог Развоја.

унутар држава, 11. Одрживи градови и заједнице, 12. Одговорна потрошња и производња, 13. Акција за климу, где је у плану хитна акција у борби против климатских промена и њених последица, 14. Живот под водом, тј. одрживо коришћење океана и мора, 15. Живот на земљи: одрживо управљање шумама, сузбијање дезертификације, заустављање деградације земљишта и спречавање уништавања биодиверзитета, 16. Мир, правда и снажне институције, и последњи 17. циљ је „Партнерством до циља”, тј. учвршћење глобалног партнерства за одрживи развој<sup>125</sup>.



Сл. бр. 41 : Свих 17 циљева одрживог развоја Агенде 2030 (2016).

Међутим, данас се не слажу баш сви да ова УН агенда има филантропске и искрене циљеве према човечанству који су наведени кроз 17 датих тачака. По Виктору Радуну питање заштите животне средине је управо „*прво које је глобализовано*” и где су сви актуелни еколошки проблеми проглашени за ултимативна питања (Радун 2018: 285). Он данашњи свет дефинише као глобални корпоратизам тј. „превасходно као производ утицаја гигантских корпорација”, као мегатржиште за „одмеравање снага великих и моћних индустријских и

<sup>125</sup> Свих 17 циљева одрживог развоја налазимо на званичној веб-презентацији Одељења за економска и социјална питања Уједињених нација (The 2030 Agenda for Sustainable Development,). Извор: <https://sdgs.un.org/goals>

финансијских пословних организација” (Радун 2018: 286). Радун, у овом случају као аутор књиге „Трансхуманизам: будућност без људи”, Агенду 2030 посматра из угла могућег зачетка „тајанственог плана” моћних корпорација и „светске елите” који заправо желе да УН „трансформишу у јединствену светску глобалну владу”, а где се „агенда трансхуманизма елегантно уклапа у агенду одрживог развоја” (Радун 2018: 286). Посматрајући глобално, с обзиром на то да се у периоду (2015–2020)<sup>126</sup> заиста и није пуно тога променило по питању екологије и утицаја људи на екосистем, у сваком могућем смислу, рокови циљева Агенде 2030 се апсолутно доводе у питање. Морамо признати да Радун јесте у праву када су светске глобалне корпорације у питању. Сам технолошки напредак и процес развоја, те неуморно исцрпљивање ресурса планете, и то само од Прве индустријске револуције до данас, и јесу довели до потпуног нарушавања еквилибријума. Прљаве технологије хиљада фабрика и постројења у тзв. индустријским зонама градова, вишедеценијска употреба нафте и нафтних деривата, масовне сече шума, вишевековна масовна експлоатација руда и племенитих метала планете су, сложићемо се, ипак били вековима у фокусу данас водећих углавном западних светских корпорација. Поставља се питање на који начин ће УН са концептом Агенде 2030 за ово кратко преостало време<sup>127</sup> исправити историјски погрешно постављен систем односа човека и природе од самог старта? Радун такође наводи како агенда иде и корак даље, где заправо саму себе иронично дефинише као „акциони план за људе, планету и просперитет” (Радун 2018: 288), а такође цитира и Мајка Адамса (Mike Adams, 1964–2020)<sup>128</sup> где наводи да „циљеви документа УН Агенда 2030 нису ништа друго него шифре за корпоратистичку владајућу фашистичку агенду која ће човечанство затворити у разарајући циклус осиромашења” (Радун 2018: 289). Ово нам сада отвара једну врло широку тему најблаже речено *одговорности* или тачније, *пребацивања одговорности* са једних на друге. Морамо се стално подсећати да је сваки светски поредак у историји човечанства имао нажалост за циљ углавном превладавање или доминацију богатијег слоја људи, тзв. „елите” над

---

<sup>126</sup> Што је већ око 30% укупног планираног периода за остваривање циљева из Агенде 2030.

<sup>127</sup> У овом тренутку је то само још десет година.

<sup>128</sup> Мајк Адамс је био амерички политички колумниста, писац и професор криминологије на Универзитету Северне Каролине у САД.



нижим слојевима популације у статусном смислу. Управо сада у овом нашем тренутку постојања и стварности, сведоци смо пребацивања одговорности оних који су заиста „загађивали” на ове друге који су то „загађење углавном „конзумирали”. Дакле, имамо директан сукоб „загађивача и загађених”, односно глобалних корпорација као масовних произвођача хиперпотрошње и њихових конзумента, односно хиперпотрошача. И док овај прећутни „одрживи сукоб” пребацивања одговорности између елите и масе траје, можда је ипак право питање – да ли ћемо сви заједно уопште и стићи до четврте секунде?

### 3.6 Биљке наших хабитата и њихова чула

Подсетимо се приче о поменутом најстаријем заштићеном стаблу у Београду, споменику природе, храсту лужњаку двестогодишњаку са Цветног трга и његове личне перцепције нас. Овај храст (*Quercus robur*) није једини сведок прохујалих бурних времена Београда. Ништа мање очуванији и лепши је нешто млађи јужнији комшија-староседелац, чувени јаворолисни платан (*Platanus acerifolia*)<sup>129</sup> испред Милошевог конака у Топчидеру засађен пре око 160 година<sup>130</sup>. Оно што је у овом делу истраживања интересантно и што снажно активира пажњу је питање да ли ова „два стара београдска друга” међусобно комуницирају и „праве контакт”, а да ми то уопште не видимо и не знамо? Да ли заправо читави београдски паркови међусобно разговарају и размењују одређене поруке? И како ми са свима њима заједно комуницирамо, саосећамо и да ли нас стабла из београдских паркова и наше биљке заправо заиста виде, чују или осећају?

#### 3.6.1 Узајамна комуникација

Рекло би се да је ова тема узајамне комуникације и интеракције између биљака, као и нас са њима, корак више од пуког заједничког суживота, што јесте тачно. Током XIX века чувени британски биолог, природњак и геолог Чарлс Дарвин (*Charles Darwin*, 1809–1882)<sup>131</sup>, дао је прве признатије теорије о биљним чулима, међусобним интеракцијама и сазнањима о њиховој међусобној

---

<sup>129</sup> Овај споменик природе ботаничког карактера налази се у оквиру заштићене зоне Топчидерског парка (бр. на листи 197). Платан има велики обим стабла и краси га изузетно богата и разграната крошња. Статус заштите има и храст лужњак на Цветном тргу (бр. на листи 113). Ове податке налазимо на листи заштићених биљака споменичке природе на званичној веб презентацији Завода за заштиту природе Србије : <https://www.zzps.rs/wp/spomenici-priode/> (приступљено 03. 05. 2020)

<sup>130</sup> Поуздано се зна да је платан код Милошевог конака засађен нешто пре 1868. године, на основу цртежа Феликса Канинца из исте године, а не 1834–1835. године како се раније мислило (Милановић 2006: 145–146).

<sup>131</sup> Овде се мисли између осталог и на његове теорије као и експерименте са биљкама у књизи „*The Power of Movement in Plants*”, Дарвин 1881: *Charles Darwin, The Power of Movement in Plants*. New York: D. Appleton and Company.

комуникацији. До краја живота је помно пратио понашање биљака, што нам потврђује и Питер Томпкинс (Peter Tompkins, 1919–2007)<sup>132</sup> који нам говори да је Дарвин ситне коренчиће биљака упоређивао са мозгом и где каже „да мисли да неће претерати ако утврди да вишак клијавог корена заправо функционише попут мозга животиње на ниском нивоу еволуције” (Томпкинс 1988: 143), а где никако није могао да одбаци идеју да и биљке морају имати способност чулног запажања. Један од најчуднијих Дарвинових експеримената са биљкама, како Томпкинс наводи, је свирање фагота испред његове омиљене мимозе (*Mimosa pudica*)<sup>133</sup> где је сатима чекао и покушавао да сазна хоће ли музика мимозу стимулисати или покренути (Томпкинс 1988: 163). Претходнице Дарвиновим теоријама су биле Гетеове<sup>134</sup> теорије о биљкама неколико деценија раније. Он је сматрао да „блага природе не могу откривати они који природу не воле” (Томпкинс 1988: 133). У Италији, у једном од ботаничких вртова Падове проучавао је палму и њене лепезасте листове и дошао до закључка да природа стварајући делове биљке заправо ствара најразличитије облике и то модификацијом једног истог органа. Овај процес је назвао *метаморфоза биљака* која је нешто касније постала *кључ читавог алфабета природе* (Томпкинс 1988: 134). Гете, одушевљен овим открићем, закључује да ће човек у једном моменту свог развоја бити чак и у стању да креира нове биљне облике и биљке које чак „ни природа без њега не би била у стању да створи” (Томпкинс 1988: 135). Ово несумњиво указује на прве кораке у човековом размишљању да постане партнер природи у њеном еволутивном поретку. Гетеов сан о стварању претече Пандориног раја<sup>135</sup> и креирању неких нових биљних врста

---

<sup>132</sup> Питер Томпкинс је био амерички новинар, шпијун у Другом светском рату и најпродаванији аутор. Његове најпознатије и најутицајније књиге су Тајни живот биљака из 1973. године, Тајне велике пирамиде из 1997. године, и Мистерије мексичких пирамида из 1976. године. Извор: [https://www.goodreads.com/author/show/56843.Peter\\_Tompkins](https://www.goodreads.com/author/show/56843.Peter_Tompkins) (приступљено 04. 05. 2020)

<sup>133</sup> *Mimosa pudica* или познатија као „плашљива мимоза” има врло посебан одбрамбени механизам који ступа у акцију (или се активира) уколико се биљци приближи неки инсект или гусеница. У тренутку када „улез” дотакне неку од стабљика она се усправи а листови се нагло склопе и затворе, што улеза ефикасно претраши или одбаци од биљке (Томпкинс 1988: 10).

<sup>134</sup> Јохан Волфганг Гете (Johann Wolfgang von Goethe, 1749–1832) је био немачки песник, романописац, драмски писац, администратор, научник, геолог, ботаничар, политичар и филозоф. 1786. године одлази привремено у Италију, где је био управник војводског позоришта. Веома је волео природу и посебно је уживао у посматрању крајолика. Извор: <https://www.biografija.org/knjizevnost/johan-volfgang-gete/> (приступљено 05. 05. 2020)

<sup>135</sup> Мисли се на екранизацију рајске планете Пандора из филма Аватар.

људским фактором, није наишао на позитиван пријем по његовом повратку у Немачку. Међутим, његов есеј који говори „о метаморфози биљака” је касније резултирао стварањем научне дисциплине „биљна морфологија” (Томпкинс 1988: 136).



Сл. бр. 42 : Плашљива мимоза (*Mimosa pudica*).

Да би схватили како и да ли паркови у збиљи заиста између себе комуницирају, морамо прво знати да ли дрвеће поседује само себи својствен језик који ми као људи не говоримо и не разумемо. Угледни немачки шумски инжењер Петер Волебен (*Peter Wohlleben*) нам открива своја истраживања о тајнама у комуникацији између дрвећа где тврди да „дрвеће комуницира мирисима, визуелно и путем електричних сигнала нервних ћелија на врховима корена” (Волебен 2017: 23–24). Из многих примера које Волебен наводи види се да је комуникација између дрвећа, као и самих делова стабла врло ефикасна, али доста спорија него код људи. Мирис игра кључну улогу у комуникацији са инсектима током опрашивања биљака, али и у одбрани дрвећа против упорних и врло офанзивних појединих инсеката којима лишће или кора дрвећа служе искључиво за исхрану. Пуштањем разних „хемијских аларма”, дрвеће једно друго упозорава о присутности „напасника” у њиховој близини. Оно има и моћ препознавања пљувачке код инсеката што, како Волебен наводи, значи да „дрвеће има и развијено чуло укуса” (Волебен 2017: 20). За наш стари храст лужњак на Цветном тргу не морамо да бринемо јер он има

одличан систем самоодбране у виду лучења горког и отровног танина<sup>136</sup> у кори дрвета, што већину инсеката одбија или потпуно елиминише. Такође да би што брже обавестио друге припаднике своје врсте о било којој врсти опасности „електричним путем” дубоко испод земље међу умреженим корењем храстова информације путују око 1 цм у секунди (Волебен 2017: 21). Али како ће ту исту информацију „храст са Цветног трга пренети платану код Милошевог конака” који је удаљен неколико километара од њега? Волебен тврди да овакве видове информација, претпоставља се и између различитих сорти дрвећа, преносе „природни оптички каблови” екосистема, а то су гљиве<sup>137</sup> (Волебен 2017: 22).



Сл. бр. 43 : Гљиве у природном станишту (печурке).

Екосистем као глобални провајдер гљивама које чине основу преноса информација свих врста је савршено одржив, независан и врло одбрањив чак и у нашим вештачким световима. Како сада помоћи „природној оптичкој мрежи” и да ли ово значи да би требало да ми као творци наших урбаних хабитата масовно садимо

---

<sup>136</sup> Танини су полифенолна, безазотна, нетоксична сложена и разноврсна једињења биљног порекла, горког укуса и врло су распрострањени у биљном свету. Количина је различита у зависности од биљке, па тако у храстовој кори их има око 10%. Извор: <https://agropius.rs/serijal-lekovito-bilje-85/> (приступљено 07. 05. 2020)

<sup>137</sup> Тачније у питању је мицелијум који представља вегетативно тело гљива. Једна од најпознатијих врста је гљива Kombucha. Извор: <https://bs.yellowbreadshorts.com/2419-technology-of-production-of-mycelium-how-to-grow-mycelium-at-home.html> (приступљено 07 .05. 2020)

гљиве по улицама и нашим балконима да би цео градски систем паркова и шума био што одрживији? Рекло би се да би експеримент био изводљив, а и свакако су шумске гљиве (којих има око сто врста) врло јестиве и укусне, наравно оне неотровне.

Када смо већ код балкона, ми Београђани волимо и негујемо наше балконске биљке, те последњих година стиче се утисак да су нам терасе, лође и прозори широм града све цветнији и лепши. Наравно увек може и боље и раскошније, но запитамо ли се икада како нас наше балконске или собне биљке чују и виде? Чују ли нас оне док их негујемо, кад им певамо или када им се понекада потајно жалимо на разне ствари из наше свакодневнице, и да ли нас стварно виде онако као што ми видимо њих?

### 3.6.2 Како биљка види и чује?

Амерички биљни генетичар Данијел Шемовиц<sup>138</sup> (Daniel Chamovitz) у својим истраживањима нам указује на то да је одговор потврдан. Дакле, биљке нас виде, али не онако како ми видимо њих, већ је то више манифестација колорне скале „која путује” од црвене ка плавој боји и чији валер међусобног мешања боја даје спектар којим би најближе могли да опишемо и визуелно схватимо како нас оне заиста „виде”. Шемовиц наводи да биљке „на различите начине виде светлост, а виде и боје о којима ми само можемо да сањамо” (Шемовиц 2012: 13), у шта спада и инфрацрвено зрачење. Он заправо дефинише „биљни вид” у облику слепо особе којој је дата могућност да разликује боје као и светлост од сенке. Код нас људи, вид обухвата ћелије које примају (апсорбују) светлост и мозак који обрађује примљене информације из наше околине на које ми реагујемо (Шемовиц 2012: 17). О теоријама и доживљавању светлости нам говори немачки теоретичар уметности и филма као и перцептивни психолог Рудолф Арнхајм (Rudolf Arnheim, 1904–2007)

---

<sup>138</sup> Данијел Шемовиц је студирао на Универзитету Колумбија (Columbia University) и Хебрејском универзитету у Јерусалиму, где је и докторирао. Изградио је сјајну академску и научну каријеру у више земаља света. Извор: <https://www.coursera.org/instructor/chamovitz> (приступљено 08. 05. 2020)



<sup>139</sup>, који каже да је „она визуелни пандан оној другој животворној сили – топлоти” (Арнхајм 1998: 269). Он сматра да је „светлост један од елемената открића у животу”. Арнхајмове тезе о светлости би свакако било интересантно комбиновати управо са „биљним видом” у форми екранизације вишемедијског дела или уметничке симулације доживљаја биљног света а са претпоставком како и шта оне заправо виде у нашим вештачким световима.



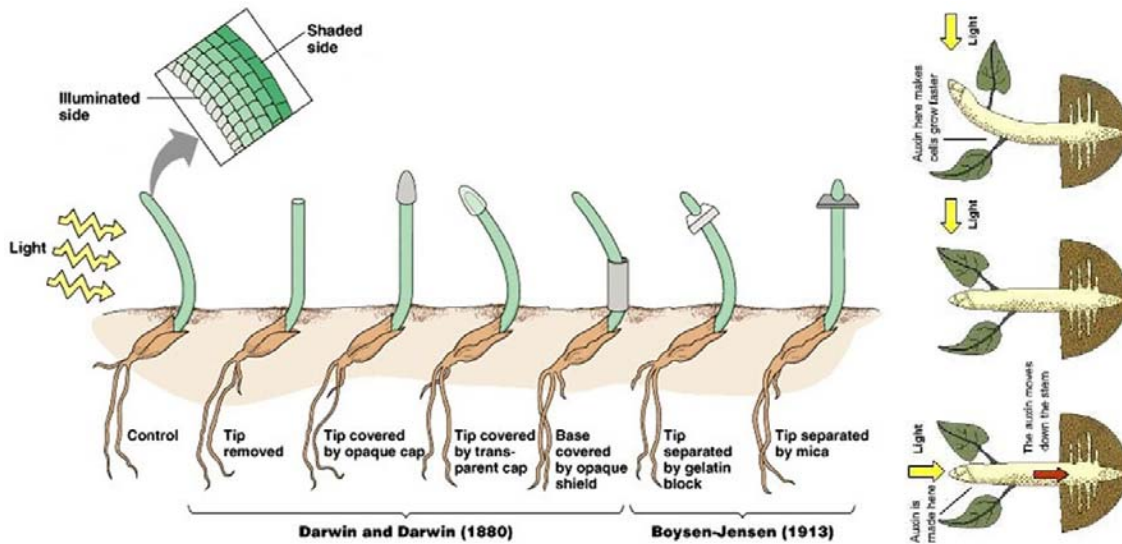
Сл. бр. 44 : Људски вид ( лево) и биљни вид (десно) – симулација.

Са том темом долазимо и до *трећег елемента*<sup>140</sup> овог докторског уметничког пројекта који се управо и бави перципирањем нас од стране угроженог екосистема и биљног света, о чему ће бити много више речи у анализи практичног дела рада. Ако биљке имају способност вида где им се тачно налазе очи? Овде се опет делимично враћамо на Чарлса Дарвина, где нам Шемовиц указује на експерименте које је он вршио са сином Франсисом у вези утицаја светлости на раст биљака. Појава где се биљка савија ка светлости се назива *фототропизам* (Шемовиц 2012: 17). Дарвини су правили експерименте и са изузетно пригушеном светлошћу где је

<sup>139</sup> Рудолф Арнхајм у уметности и визуелном опажању покушава да користи науку за боље разумевање уметности, та сматра да једини приступ стварности који имамо је путем чула. Извор: <https://uxdesign.cc/rudolf-arnheim-and-visual-thinking-c07f8a0aa0aa> (приступљено 09. 05. 2020)

<sup>140</sup> Мисли се на видео зону ове вишемедијске-биотехнолошке инсталације, тј. на пројекцију кратких видео форми у оквиру екранизације видео рада *Еквилибријум: поновни сусрет у Новом свету*.

опет био исти резултат „окретања биљака” ка слабом светлосном извору. Установили су да се „биљне очи налазе на врху клијанца”, а не на оном делу клијанца који се савија (Шемовиц 2012: 19).



Сл. бр. 45 : Утицај светлости на раст биљака.

Још један доказ више да биљке заиста могу да виде и осете своју околину је врло лако налажење физичког ослонца младе биљке ка суседној одраслој биљци. То се најбоље види на примеру младог парадајза и клијанца траве који се увек по правилу пење право на суседа. Овај пример можемо наћи у нашој најближој околини код великог броја биљака пузавица које се такође саме пењу не само по осталим биљкама, већ и по околним помоћним перголама, штаповима или зидовима. Специфичне сорте које код нас успевају врло често, а код којих је ова појава израженија су пузавице клематис (*Clematis*)<sup>141</sup>, бршљан (*Hedera helix*), орлови нокти (*Lonicera japonica*) и дивља лоза (*Parthenocissus quinquefolia*).

На основу претходних сазнања и истраживања сада схватамо где су биљкама „очи” и које су њихове способности перципирања света око себе. Када је у питању „биљни слух” и начин на који биљке чују, у већини случајева прва

<sup>141</sup> Клематис је врло популарна цветна пењачица у сваком врту и оно што је код ове биљке посебно је то што воли „мокре ноге”, односно да јој је корен увек у хладу. Оригиналнo потиче из Кине и Јапана, а у целом свету постоји око 300 врста.

помисао су нам композиције класичне музике које наше биљке радо слушају, а где смо покушаје за дефинисањем овог феномена већ видели код Дарвина и његове мимозе. Међутим, ово поље истраживања на релацији биљка–звук–такт–слух је изазивало велику пажњу код бројних истраживача на ову тему широм света. Шемовиц нас уводи у дефиниције слуха и звука где прави паралелу као и код чула вида, са људским и биљним перципирањем звучних таласа. Он каже да је „звук који људи чују резултат две анатомске појаве, а то су: способност длакастих ћелија у нашим ушима да примају звучне таласе, а друга је способност нашег мозга да обрађује ову информацију” (Шемовиц 2012: 89–90). Прве студије о „биљном слуху” нам представља један од најугледнијих истраживача биљних чула свог времена др Харбхајан Синг<sup>142</sup> (Harbhajan Singh, 1914–1974), који је правео експерименте деловања звука на струјање протоплазме у биљкама. Он и његова асистенткиња, која је била и врхунска школована виолинисткиња, дошли су до закључка да се при свирању одређених тонова исто тако и мења брзина струјања протоплазме у биљци (Томпкинс 1988: 164). Др Синг је такође познат и по чувеним експериментима на пољима пиринча где је пуштао звукове традиционалне индијске музике Чарукеси рага<sup>143</sup> (Charukesi Raga). На свим пољима пиринча принос је био већи од 25% па чак и до 60% од просечног. Сличне резултате је добио и код приноса рода кикирикија и дувана (Томпкинс 1988: 166). Крајем исте деценије шездесетих година XX века, једна врло шарманта дама, по струци професионални свирач оргуља и концертна певачица, дала је исто тако врло запажене резултате по питању реакције биљака на музику и звук. Дороти Реталак (Dorothy Retallack, 1921–1994) је сасвим сличајно спојила своју љубав према музици са биљкама приликом студија у познијим годинама на музичком конзерваторијуму Temple Blue College. Подржана од стране свог професора биологије, њени експерименти су

---

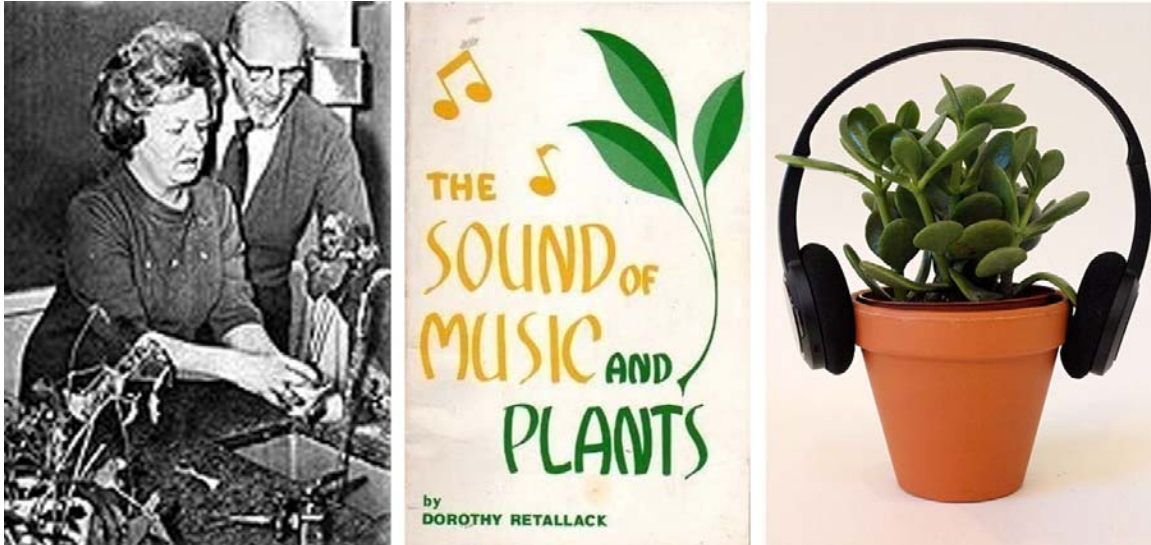
<sup>142</sup> Др Харбхајан Синг је био врло цењен индијски истраживач у пољу биљних чула, али је свакако његов свеукупни научни допринос био врло разноврстан што доказује преко 130 истраживачких радова, билтена, монографија и популарних чланака. Председник Индије доделио је др Сингу, Падма Шри (Padma Shri award) награду 1971. године, а Пољопривредни универзитет Пенџаб одликовао га је дипломом доктора наука.

Извор: [http://www.nbpg.ernet.in/About\\_NBPGR/Milestones.aspx](http://www.nbpg.ernet.in/About_NBPGR/Milestones.aspx) (приступљено 10. 05. 2020)

<sup>143</sup> Чарукеси је рага у карнатској музици, тачније, музичка скала јужноиндијске класичне музике и сматра се да код слушаоца подстиче осећања патетике и оданости.

Извор: <https://www.youtube.com/watch?v=IIMIFIE0MGE> (приступљено 10. 05. 2020)

резултирали књигом „Звук музике и биљке” (The Sound of Music and Plants) која нажалост није озбиљно прихваћена у ширим научним круговима<sup>144</sup>, али је добила огроман публицитет у популарној култури шездесетих у пољу *new age* литературе (Шемовиц 2012: 92).



Сл. бр. 46 : Гђа Дороти Реталак и насловна страна њене књиге „Звук музике и биљке”.

Гђа Реталак је урадила изузетно велики број експеримената са биљкама и звуком где је користила разне музичке жанрове од класичне музике па све до есид (acid) рока<sup>145</sup>. Након ње пуно истраживања је обављено од стране других заљубљеника и ентузијаста на ову тему, али ниједна студија и даље научно није доказана све до 2000. године. Почетком овог миленијума спроведена су многа детаљна ДНК генетска истраживања на биљкама која су ипак доказала да биљке не чују и немају способност слуха као што имају човек или животиња. Шемовиц на крају закључује да биљке и немају заправо потребу за прецизном комуникацијом јер су звучни сигнали на које смо ми навикли за њих небитни (Шемовиц 2012: 109). Упркос свему, иако не чују оне су на нашој планети много дуже од нас и има их много више бројчано од нас. Нама остаје само да верујемо да ће нас оне и даље макар

<sup>144</sup> Њена истраживања нису била научно утемељена и није имала поновљене експерименте у прихватљивим лабораторијским условима.

<sup>145</sup> На пример, биљке којима је пуштана музика Лед Цепелина и Џими Хендрикса нису преживеле.

гледати и разумети на ком год језику са њима разговарали као најближи, најлепши и најоданији украси наших приватних и јавних простора.

### 3.6.3 Емоције, свест и емпатија биљака

Сви који воле биљке и дуго их узгајају знају да у нашем међусобном заједничком односу постоји увек одређена врста емоције. Наше баке су увек са посебном љубављу гајиле мушкатле на својим дрвеним прозорима и поносиле се њима, сматрале су их равноправним члановима породице или заједнице. Биљке су неоспорно и увек незаобилазна тема комшијских разговора, а посебно у сеоским срединама. Знамо колико нам некада није баш свеједно када наша омиљена биљка добије одређену врсту болести или због нашег незнања почне једноставно пропадати<sup>146</sup>, Наша емпатија према биљном свету је неупитна, и у већини случајева ко заиста воли биљке воли их искрено, али да ли су оне исто тако способне да нам узврате љубав? И чега су оне заправо уопште свесне?

Као и у случају чула вида и чула слуха, још од средине XIX века врше се истраживања на тему свести биљака и њиховог опажаја у екосистему. Петер Волебен нам појашњава и приближава осећај биљака у контексту процеса пролећног листања или спремања за зимски сан које им је природно урођено и које ми такође прихватамо као нормалан вегетативни процес. Међутим, услед климатских промена и наглих појава топлијих периода током зиме – а посебно током јануара и фебруара – одређене сорте биљака не реагују на ове температурне осцилације и понашају се сходно календару годишњих доба. Како Волебен наводи, биљке попут храста и букве управо спадају у ову групу за коју се претпоставља да „зна да броји”, и њима топли зимски дани уопште не указују на сигурност да је заиста стигло пролеће (Волебен 2017: 147). Оно што ове биљке региструју је дужина дана (светлости) и укупна сатница која у неком моменту говори да је сада безбедно време за пуштање нових пупољака. Претпоставља се, како Волебен тврди,

---

<sup>146</sup> Најчешће када биљку нападне нека од бројних биљних ваши или у случају прекомерне хидратације биљке. Хидратација се рецимо разликује од појма хидратуре која означава водно стање, а не зависност од количине воде (Којић 1987:29).

да се управо у пупољцима храста и букве налазе одређени „сензори или соларне ћелије” које имају ту способност да процене када је време за нови вегетативни сезонски процес (Волебен 2017: 147). Јако интригира Волебеново запажање везано за транспорт биљака са северне на јужну хемисферу (и обрнуто) где знамо да су истовремено супротна годишња доба. Рецимо, ако се саднице храста у новембру извозе из Европе у Јужну Америку, оне ће на неки начин „бити збуњене” јер им се вегетативни процес аутоматски продужава и из европске јесени стижу у јужноамеричко пролеће. Хладан период европске зиме се прескаче и оне ће по први пут имати два циклуса листања један за другим скоро без паузе. Има и случајева где велики број биљака – изазване топлијим периодима током зиме – цветају или листају пре времена, али нажалост у рано пролеће појавом блажих мразева оне и страдају. Ово наводи на претпоставку да биљке заправо памте овакве догађаје и много спремније и безбедније чекају нека следећа цветања. Међутим, са друге стране Шемовиц на основу Тулвингових<sup>147</sup> истраживања сматра да биљке ипак не могу имати семантичко или епизодично памћење јер су то врсте памћења карактеристична за људска бића, али не искључује и то да имају способност процедуралног памћења (Шемовиц 2012: 141–142).

Свесност о преживљавању, или оно што би се код нас људи назвало нагоном за голим опстанком, присутно је код једне посебне биљне сорте која данас расте на неколико континената широм света, али и код нас у Србији. У питању је карниворна или како је први пут Дарвин назвао, инсективорна биљка месождерка која броји преко 300 разних врста. Једна од најпознатијих сорти је Венерина замка или мухоловка (*Dionaea muscipula*), док у Србији расте сорта „Водена ступица” под латинским именом *Aldrovanda vesiculosa*<sup>148</sup>. Венерина замка себи врло лако

---

<sup>147</sup> Ендел Тулвинг (Endel Tulving) је угледни психолог и професор на Универзитету у Торонту. Члан Краљевског друштва Канаде постао је 1979. године, а 1988. године изабран је у Националну академију наука Сједињених Држава. 1992. године проглашен је чланом Краљевског друштва у Лондону. Такође је члан Краљевске шведске академије наука. Међународну награду Gairdner Foundation International Award, водећу канадску награду за биологију и медицину, освојио је 2005. године. Извор: <https://www.psych.utoronto.ca/people/directories/all-faculty/endel-tulving> (приступљено 12. 05. 2020)

<sup>148</sup> Овај податак налазимо у делу каталога „Заштићене врсте флоре и фауне Србије“, тачније на списку врста флоре које се налазе на списку Уредбе о заштити природних реткости и (или) на



допуњује исхрану са инсектима и ситнијим животињама тако што их привлачи посебним излучивањем нектара и потом хвата у клопку. Када зароби плен, излучује сокове за варење који инсекте потом разлажу.



Сл. бр. 47 : *Dionaea muscipula* (лево и у средини) и *Aldrovanda vesiculosa* (десно)

Шемовиц нам преноси сазнања Дарвиновог савременика Џон Бардон Сандерсона (John Burdon-Sanderson, 1828–1905) који је на основу својих истраживања открио да инсекти самим притиском на две длачице унутар ове биљке доводе до електричног сигнала који аутоматски затвара клопку при огромној брзини (Шемовиц 2012: 70).

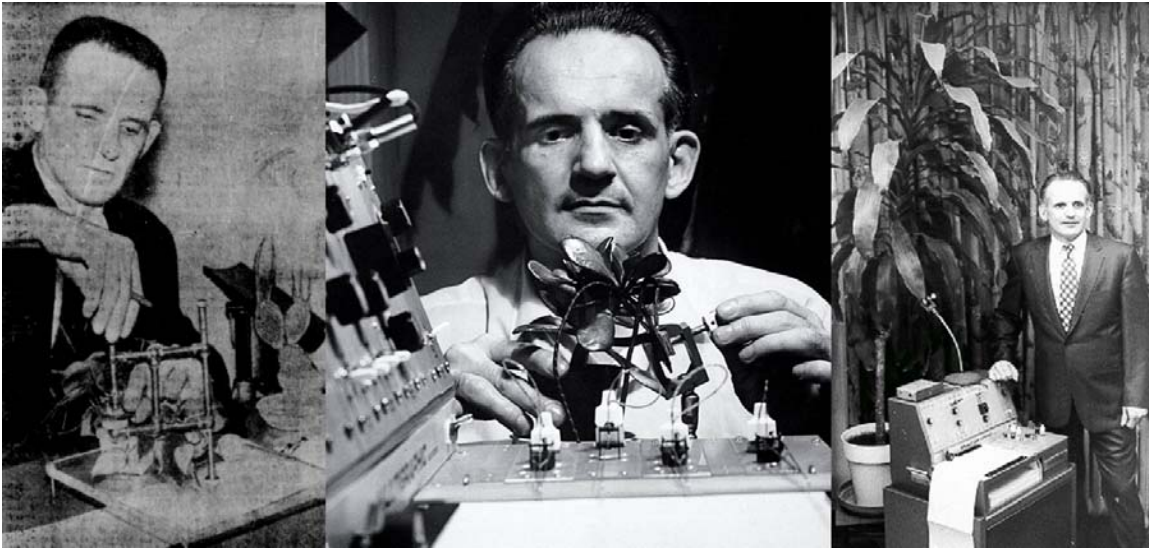
Као што можемо мерити електрични потенцијал људског тела помоћу галванометра<sup>149</sup> који се поставља на прст приликом полиграфских испитивања, исто мерење у оквиру својих истраживања, али овог пута на биљкама примењује Клив Бакстер (Cleve Backster, 1924–2013) некадашњи стручњак за полиграфе у америчкој Централној обавештајној агенцији (ЦИА). По Томпкинсу, Бакстер се сматра пиониром првих сазнања о биљним чулима и њиховим емотивним

---

списку CITES конвенције, а нису описане у водичу, чији је издавач јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“. (стр. 430). Извор: [https://www.srbijasume.rs/pdf/zasticene\\_vrste.pdf](https://www.srbijasume.rs/pdf/zasticene_vrste.pdf) (приступљено 13. 05. 2020)

<sup>149</sup> Галванометар је електро-инструмент за мерење врло слабих струја и напона.

реакцијама генерално. Подвргнута краткотрајном емоционалном надражају његова драцена (Dracaena) реаговала је исто као и човек где је Бакстер био запањен добијеним полиграф резултатом (Томпкинс 1988: 19–20). У моменту када је помислио да запали (изгори) један лист од драцене полиграф је нагло исцртао усправну линију. Дакле по Бакстеровим сведочењима биљка је на неки начин осетила да ће јој се нешто лоше десити и ту њену реакцију „у форми страха” полиграф је видно забележио.



Сл. бр. 48 : Бакстерово проучавање биљака шездесетих година XX века.

Наше јаке емотивне процесе биљке итекако осећају, али ми немамо начин да то видимо, јер не постоји јасна повратна информација сем у случају када се види да биљка физички оболева или пропада. Бакстер чак иде и корак даље где закључује да нас наших пет урођених чула можда донекле и ограничавају у чулним способностима и процесима који су заједнички и блиски само природном свету. Како наводи „можда оне виде боље без очију него људи са очима” (Томпкинс 1988: 22).

Међутим, када су у питању биотехнолошки експерименти у уметности, данас скоро пола века касније уз видан напредак сензора, оптике и процесора, можемо видети заиста сјајне примере повезивања биљака и нових дигиталних

технологија у формама уметничких инсталација и UX дизајна<sup>150</sup>. Сличан вид интеракције нам илуструје, у једној од својих мултимедијалних инсталација, шпанска уметница Марија Кастеланос (Maria Castellanos), која данас уско истражује односе између тела и технологије са фокусом на хибридизацију и постхумани свет. Њена инсталација „Clorofila 3.0” из 2011. године истраживала је електричне импулсе које производе биљни организми.



Сл. бр. 49 : Марија Кастеланос и мултимедијална инсталација „Clorofila 3.0” (2011).

Софтвер посебно направљен за овај пројекат бележи промене напона који преносе стања биљке превећи их у звук у реалном времену кроз модул постављен унутар организма. Ови уређаји мере наелектрисања која се разликују у зависности од температуре и хемијског система постројења или других спољних фактора, као што су притисак, кретање ваздуха, светлост или близина физичких предмета<sup>151</sup>.

На основу ове инсталације, рекло би се да је Клив Бакстер очигледно ипак оставио пуно трага за собом и постао велика инспирација многим уметницима и уметничким праксама данашњице.

---

<sup>150</sup> Мисли се на релативно нову област из поља дизајна која се зове Дизајн јединственог корисничког искуства (Design of unique user experience – UX design ). То укључује дизајн целокупног процеса стицања и интегрисања производа код људи, укључујући аспекте брендирања, естетике, употребљивости и функције. Поред овог постоји и блиско повезан Дизајн корисничког интерфејса (User Interface Design - UI design). Извор: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design> (приступљено 14. 05. 2020)

<sup>151</sup> Ове податке налазимо на званичном сајту уметнице Марије Кастеланос. Извор: <http://mariacastellanos.net/?/=seccion/projects/entrada/clorofila> (приступљено 14. 05. 2020)



Могућу репрезентацију свесности биљке или самог биљног материјала илуструју нам и невероватни радови јапанског флоралног уметника Макото Азума (Makoto Azuma) који је и власник цвећаре Jardins des Fleurs (Flower Garden) у Токију. Његова уметност биодиверзитета је једноставно спектакуларна, док су његови експерименти са биљкама у посебним атмосферским стањима (посебно у леду), чини се и корак напред у наративима коегзистирања природе и разних атмосферских утицаја где је човек посредник.



Сл. бр. 50 : Макото Азума и пројекат Ексоботианика (2014).

Његова дела су до сада излагана у најбољим светским галеријама, а сарађивао је и са разним модним кућама и водећим глобалним брендovima. Своју љубав према биљкама открио је сасвим случајно, након што се преселио у Токио да би се бавио заправо рок музиком, а уместо у рок бенду нашао је посао трговца на цвећарској пијаци. Највише су га фасцинирале различите фазе и стања које су цветови биљака дочаравали док су пролазили кроз циклус од цветања до увенућа. Највећу славу стекао је пројектом „Ексоботианика” (Exobiotanica)<sup>152</sup>, што је подразумевало

<sup>152</sup> Пројекат Ексоботианика могуће је видети на овој веб адреси: <http://www.exobiotanica.com/> (приступљено 23. 04. 2020)

лансирање бонсаи дрвећа и икебана на висину од чак 25.000 км у нивоу стратосфере.

На основу свих датих описа експеримената у наведеним студијама, закључује се да су биљке далеко већи медијуми за пренос енергије и информација од било ког предајника или пријемника. Оне су свесне и остварују са својим „власником” присан и развијен однос уз снажну емпатију, имају емоције и њихова улога на планети није још ни изблиза у потпуности осветљена.

### 3.7 Вртна уметност у вештачким световима

*„Врт је исто толико стар колико и сам човек, а сигурно је и у животу прачовека биљка била још пре животиње његов пратилац”.*

инж. Александар Крстић

Несумњиво је да су градски паркови, приватни вртови а последњих деценија све чешће и зелени кровови велика човекова потреба и жудња за природом. Посебно је то данас изражено у градовима и насељима који су урбанистички конципирани тако да свако дрво а понегде и сваки мањи грм постаје луксуз. Последњих година сведоци смо све чешћих апела грађана о мањку зелених површина и њиховој борби за очувањем здраве околине. У претходним поглављима овог докторског уметничког пројекта анализирано је актуелно стање у урбаним срединама и у суживоту човека и природе где је врло децидно указано на горуће проблеме планирања и одржавања градова. Хронични недостатак зелених површина је врло актуелна тема готово свих развијених метропола и чини се да су проблеми код свих урбаних средина исти. Оно што је свим градовима заједничко је тзв. „четврта димензија у хортикултури”, односно, *време* које је прошло и уметнички обликовало зелене градске просторе и приватне вртове које данас познајемо<sup>153</sup>. Како смо заправо дошли до саме форме и дефиниције парка као *фрагмента природе* у нашем вештачком свету који зовемо град? Како је вртна уметност заправо настајала кроз време и каква јој је одржива будућност? Да ли је урбано баштованство са основним познавањем биљног фонда нешто што би свако од нас ипак требало да зна макар у виду основа еко-културе?

---

<sup>153</sup> Наш чувени инжењер хортикултуре Александар Крстић сматра да је вртна творевина четвордимензионална јер је време основни фактор пејзажног обликовања, што јесте тачно. (Крстић 1964: 4).



### 3.7.1 Историјски контекст

Све почиње на истоку. Египат, Персија, Вавилон и Кина су само неке од колевки првих уређених вртова античког света. По инжењеру Александру Крстићу у геометријском и планском смислу „главна карактеристика првог источњачког врта је била основа у облику две укрштене стазе са четири поља”, због потребе адекватног наводњавања, а како даље наводи, „вода је била душа источњачког врта” (Крстић 1964: 5). Поред воде као централног мотива, остале одлике које карактеришу древне источњачке вртове су и хладовина дрвећа као и велике и јаке ограде које су се као елемент савремене декорације простора одржале све до наших дана. Несумњиво најпознатији древни вртови наше цивилизације потичу из Вавилонског царства и данас их сматрамо једним од седам чуда старог света. Семирамидини<sup>154</sup> viseћи вртови древног Вавилона<sup>155</sup> су према многим старим описима заиста представљали инжењерско ремек-дело са уздигнутим масовним и јаким зиданим терасама, где је највиши спрат ових грађевина достигао висину и до импресивних 25 метара (Крстић 1964: 6).

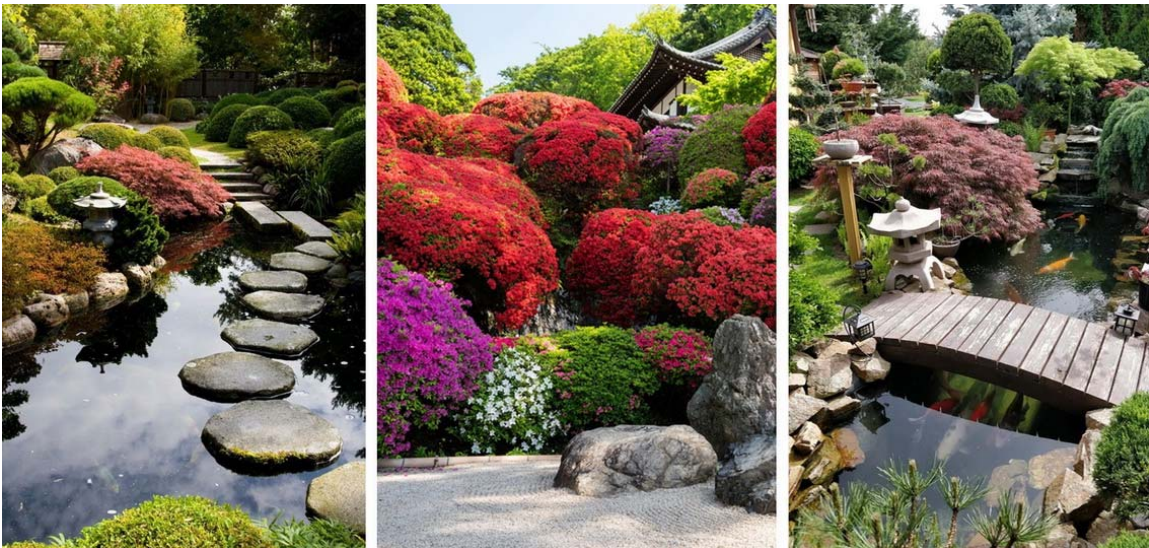


Сл. бр. 51 : Семирамидини viseћи вртови (3Д реконструкција) и археолошки остаци.

<sup>154</sup> Семирамидини viseћи вртови добили су име по асирској краљици Семирамиди која је живела у Вавилону између IX и VIII века п.н.е.

<sup>155</sup> Остатке viseћих вртова у Вавилону данас можемо видети на територији Ирака, јужно од Багдада.

Оно што истински задивљује је систем вештачког наводњавања ових висећих вртова чак 29 векова пре данашњих савремених програмираних система за заливање. Слична терасаста решења су примењивана и у Персији. Поред Асирског царства и култура старог Египта је имала врло развијену свест о хортикултури и вртној уметности. Флорални мотиви су врло честа појава у архитектури старих египатских градова и насеобина. Вечита су инспирација уметницима широм света и данас. Крстић сматра да је због строгих праволинијских идејних решења у простору египатски врт прави прототип правилног геометријског врта (Крстић 1964: 6). На другом крају планете у сличном историјском раздобљу доминирају азијски вртови Кине и Јапана чије су аутохтоне биљке данас изузетно заступљене у дендро<sup>156</sup> опремању многих савремених зелених простора и урбаних зона западног света. Кинески класични вртови су познати и као едукативне зоне и места за индивидуалну или групну медитацију са природом.



Сл. бр. 52 : Елементи класичног јапанског врта са рододендронима (у средини).

Са друге стране јапански вртови су се развијали под кинеским и корејским утицајем и њихова главна карактеристика приликом самог настанка је покушај да се фрагмент природе и природног пејзажа интегрише у урбано окружење, односно у непосредну околину људских насеобина. Јапански вртови су данас изузетно

<sup>156</sup> Дендрологија као део ботанике означава познавање биљног материјала и заправо категоризује и идентификује дрвенасте биљке (дрвеће, грмље и полугрмље).



популарни, а његови саставни елементи попут камена, шљунка, воде и мањих мостова су такође врло присутни приликом идејног пројектовања. На староевропском континенту можемо приметити да су вртови античких Грка нажалост најмање познати археолозима, историчарима и пејзажним уметницима и мало је сазнања и извора о грчкој вртној култури укључујући све периоде развоја, од минојског преко архајског и класичног па све до хеленистичког периода. Флоралне мотиве код старих Грка налазимо највише у Критској култури, у палати Кносос и на многим античким керамичким посудама. Грци су одређене биљке посвећивали својим боговима где је рецимо маслина (*Olea europaea* L.) представљала симбол снаге, оданости и верности. Према Крстићу вртови античке Грчке „служили су за гимнастичке вежбе и атлетска такмичења, претече данашњих фискултурних паркова” (Крстић 1964: 7). Са друге стране у старом Риму имамо потпуно другачију слику историје вртне уметности, а она и јесте заправо највише инспирисана старом Грчком и њеном културом коју су Римљани врло радо прихватили и присвојили<sup>157</sup>. Вртови античких римских вила у околини Рима, али и читавом царству су били јако раскошни и претпоставља се врло богато флорално декорисани. Вероватно најпознатији антички врт Римског царства је Хадријанов<sup>158</sup>



Сл. бр. 53 : Хадријанов врт у Тиволију поред Рима.

<sup>157</sup> Заправо закључке о веродостојном изгледу грчких античких вртова једино можемо донети на основу римских извора.

<sup>158</sup> Вила цара Хадријана данас има статус заштићеног споменика културе на листи Светске културне баштине Унеска.

врт у склопу истоименог комплекса виле у Тиволију (Villa Adriana), где имамо типичан пример класичног врта са оријенталним и грчим утицајем. Крстић нам такође указује и на то да је „у изградњи вртова Рим дао свој правац целом цивилизованом свету тог времена”, и да је ово период у историји ботанике и вртне уметности када се први пут врло интимно и усклађено повезују кућа и врт као никада раније (Крстић 1964: 7). Падом Римског царства урушавају се знања и вештине о вртној уметности, где у средњем веку<sup>159</sup> имамо велику паузу у развоју хортикултуре и ботанике све до почетка XIV века када болоњски сенатор и теоретичар Пјетро да Крешенци<sup>160</sup> (Pietro de' Crescenzi 1230–1320) поставља нове основе за обликовање врта које ће бити прихваћене дуго и након његове смрти (Крстић 1964: 10).

Појавом ренесансе, вртна уметност након врло скромног периода свог развоја у средњем веку доживљава нови узлет. Према архитекти Николи Добровићу<sup>161</sup> (1897–1967), „трошни остаци античких вртова подржавали су и подстрекивали стваралачку снагу уметника ренесансе” (Добровић 1962: 3) што се касније испоставило тачним узимајући у обзир бројне велелепне ренесансне вртове који су инспирисани античким светом а стварани су у Италији током овог историјског периода. Како Добровић још детаљније наводи, „представа о могућностима у окриљу вештачке природе, у некој средини створеној вештачки од биљног света као доказ стваралачке воље и ликовне снаге човекове, утицала је да врт постане не само физичка већ и духовна потреба ослобођеног човека ренесансе”

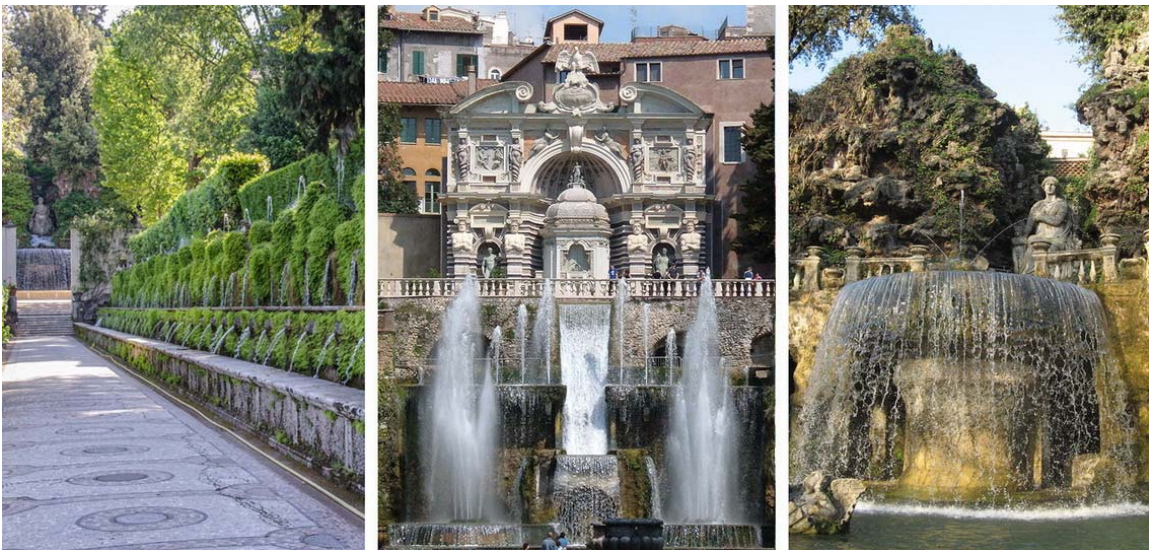
---

<sup>159</sup> По Љиљани Вујковић у периоду средњовековне српске државе која је под јаким утицајем Византије, можемо видети углавном вртове лековитог биља, повртњаке и места за одмор и медитацију у оквиру манастира и дворских комплекса. Изгледе средњовековних српских вртова можемо запазити на призорима из зидног сликарства, иконостасима и иконама (Вујковић 2018: 23).

<sup>160</sup> Пјетро да Крешенци (Pietro de' Crescenzi) је био правник пореком из Болоње и средњовековни писац о пољопривреди. Његова књига под насловом „Књига сеоских користи” (Liber ruralium commodorum) сматра се за најбољом средњовековном расправом о пољопривреди. Био је веома популаран у континенталној Европи и преведен је на неколико европских језика. Ове податке налазимо на веб порталу „History of horticulture”. Извор: <https://web.archive.org/web/20110517044341/http://hcs.osu.edu/hort/history/028.html> (приступљено 04. 08. 2020)

<sup>161</sup> Никола Добровић је био познати српски и југословенски архитекта, професор универзитета и редовни професор на Архитектонском факултету у Београду од 1948. године и члан САНУ. Углавном је пројектовао у стилу модерне, а био је познат и као одличан урбаниста. Ове податке налазимо на вебсајту САНУ. Извор: <https://web.archive.org/web/20130731014912/http://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/IstClan.aspx?arg=88> (приступљено 05. 08. 2020)

(Добровић 1962: 3). Током XIV и XV века, поред већ устаљеног обликовања вртова вила и летњиковца, у многим италијанским градовима појављују се и први ботанички вртови<sup>162</sup>. Почиње озбиљније проучавање биологије и бележи се прва појава дендрологије. Обликовање постаје све савршеније и сложеније а геометрија све разноврснија. Појављују се лавиринти од шимшира, резано дрвеће у облику разних фигура<sup>163</sup>, бројне фонтане и водоскоци, украсне статуе као и обликовани вртни партери. По Крстићу први ренесансни вртови јављају се у Фиренци (Крстић 1964: 13), а позната је и чувена вила Медичи у Фјезолу (Villa Medici) из XV века. Почетком XVI века издвајају се и Брамантеови<sup>164</sup> (Donato Bramante) Белведерски вртови у Ватикану, као и Рафаелови<sup>165</sup> (Raffaello Santi) вртови виле Мадам у околини Рима. Свакако прави драгуљ вртне ренесансне уметности је навелико позната вила д'Есте (Villa d'Este) у Тиволију у непосредној близини Рима изграђена махом у другој половини XVI века по наруџбини кардинала Иполита д'Есте (Ippolito d'Este).



Сл. бр. 54 : Cento Fontane, Нептунова фонтана (Fontana di Nettuno) и Fontana dell'Ovato.

<sup>162</sup> Од осталих европских градова у XIV веку једино је још Праг имао ботанички врт (Добровић 1962: 3).

<sup>163</sup> Овакво обликовање грмова и дрвећа се назива и *L'arte topiaria*, одакле потиче назив топијарна форма.

<sup>164</sup> Браманте је био италијански архитекта и један од зачетника архитектуре италијанске високе ренесансе.

<sup>165</sup> Мисли се на чувеног Рафаела Сантија, једног од најпознатијих сликара италијанске ренесансе.

Овај раскошно уређен простор садржи велике терасе (Vialone), горњи врт и читав низ фонтана, водоскока и елегантних каскада од којих су најпознатије овална фонтана (Fontana dell'Ovato), простор стотину фонтана (Cento Fontane) и Нептунова фонтана (Fontana di Nettuno). Као јединствен пример ренесансне архитектуре и италијанског врта – вила д'Есте – је као и вила цара Хадријана уписана на листу Светске културне баштине Унеска. Такође, захваљујући и многим славним сликарима овог периода ми данас заправо имамо много јаснији увид у то како су први ренесансни вртови Италије заиста изгледали.

XVI век је несумњиво донео врло раскошан период у вртној уметности ренесансе, али нам и стидљиво најављује барокни период где трон у вртној уметности од Италије полако преузима Француска. Но, италијански утицај у вртној уметности и на остале земље Европе попут Немачке, Холандије или Енглеске је неупитан. По Крстићу, на прелазу између XVI и XVII века италијански ренесансни узор уређења вртова су потпуно усвојени у Француској када и први италијански вртлари одлазе на рад на другу страну Алпа (Крстић 1964: 17). Вртна ренесанса у Француској може се рећи да је почела са уређењем вртова у оквиру замка Анет (Château d'Anet) 1546. године, и потом изградњом француске верзије врта виле д'Есте у Сен Жермену (Saint-Germain). Оно што разликује италијанску и француску школу ренесансне вртне уметности, по Крстићу, јесте то што је италијански врт увек био ближи човеку и пун духовитости и маште за разлику од француског који је био мање присан а више парадан и строго званичног изгледа (Крстић 1964: 20). Такорећи, италијански врт је био слободнијих форми у сваком смислу и направљен је за уживање домаћина и гостију по принципу *Dolce giardino - Dolce Vita*.

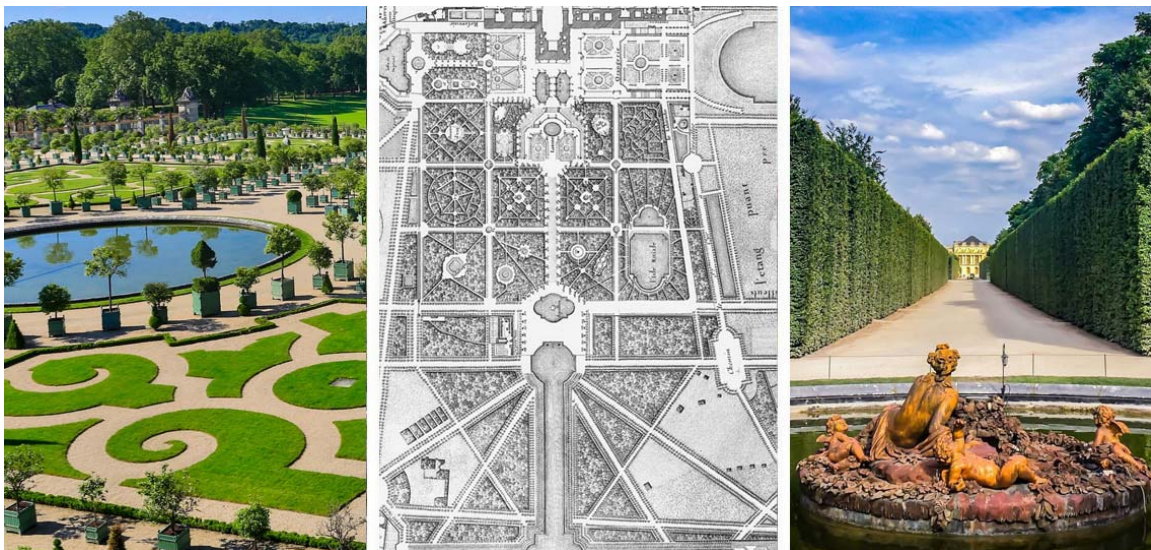
Доласком барока у XVII веку у Италији се подижу ремек-дела архитектуре и вртне уметности поред самог града Рима, попут вртова вила Алдобрандини (Villa Aldobrandini), Капрарола (Villa Caprarola) и Торлонија (Villa Torlonia). Француска са Андре Ленотром<sup>166</sup> (André Le Nôtre) улази у нову еру вртне уметности када

---

<sup>166</sup> Андре Ленотр (André Le Nôtre, 1613–1700) је био најпознатији и најистакнутији француски пејзажни архитекта барока и вртне уметности уопште. Био је главни архитекта вртова Луја XIV и



настају и велелепни Версајски вртови (Jardins du château de Versailles). По Крстићу Ленотрови паркови и вртови „су одраз свог доба и стварани су више за церемонијал него за одмарање једног друштва пуног етикеције и достојанства” (Крстић 1964: 23), што свакако нимало не умањује њихов велики значај као и допринос вртној уметности Европе. Ленотр је био и врсни познавалац перспективе као и мајстор за водене украсе и чипкасте партере <sup>167</sup> у оквиру својих вртних композиција. Коначним завршетком Версајских вртова и званично добијамо нови класични, правилни и геометријски стил у вртној уметности који називамо *француским стилем* <sup>168</sup> (Крстић 1964: 25). Поред вртова Версаја, Андре Ленотр је пројектовао и вртове француских барокних замкова попут Во-ле-Виконта (Vaux-le-Vicomte), Медона (Meudon), Сен-Клуа (Saint-Cloud) али и Гринвич парк у Лондону (Greenwich Park), као и вртове аустријског дворца Шенбрун (Schönbrunn Palace).



Сл. бр. 55 : Врт Orangerie (лево), план Версаја из 1746. год. и детаљ лавиринта (десно).

Из овог периода треба свакако издвојити и навелико познати и грандиозни Луксембуршки парк (Jardin du Luxembourg) у центру Париза, изграђен 1612. године по наруџбини француске краљице Марије Медичи (Maria de' Medici, 1575–1642).

---

конципирао је стил француских барокних геометријски уређених вртова (Le Jardin à la Française) који је имао велики утицај на уређење европских паркова тог времена. Извор: <https://en.chateauversailles.fr/discover/estate/gardens> (приступљено 07. 08. 2020)

<sup>167</sup> Мисли се на шаре, линије и орнаментику у оквиру основе вртног пројектовања.

<sup>168</sup> Или француским барокним вртом.

Парк је данас права ризница вајарских уметничких дела и фонтана на отвореном где се налази и први модел „Кипа слободе” француског скулптора Фредерика Бартолдија (Frédéric Auguste Bartholdi, 1834–1904) из 1870. године, као и позната „Фонтана опсерваторије” (Fontaine de l'Observatoire) из 1867. године. На истоку Европе доста касније од многих европских земаља, руски цар и император Петар Велики (Пётр I Алексеевич Романов, Пётр I Великий, 1672–1725), почетком XVIII века у Санкт Петербургу гради раскошни вртни комплекс Петерхоф на самој обали Финског залива директно по узору на Версајске вртове.



Сл. бр. 56 : Детаљ врта у Шенбруну (лево), вртови дворца Петерхоф (десно).

XVIII век нам доноси *пейзажни стил* у вртној уметности који се јавља као последица романтичарског покрета и опште реакције против формализма и геометријског врта (Крстић 1964: 28). Дакле зацртане форме и строго вештачки обликовани простори и детаљи у врту губе на популарности и инсистира се више на природнијем обликовању вртова према законима природних станишта биљака. То важи за све украсне елементе и водене површине. Крстић нам говори и да је у „посебном јачању овог новог правца помогло Русоово<sup>169</sup> гесло „Натраг у природу”

<sup>169</sup> Мисли се на швајцарско-француског филозофа просветитељства Жан-Жак Русоа (Jean-Jacques Rousseau, 1712–1778).

као и дивне слике Хуберта Роберта<sup>170</sup> ” (Крстић 1964: 29). Свакако се у овом историјском периоду врт и предео спајају у једну целину, а Вилијам Кент<sup>171</sup> (William Kent, 1685–1748) ствара и прве пејзажне паркове и вртове у Енглеској. Прерађивање француских барокних вртова строгих линија у слободни пејзажни енглески стил је поприлично узело маха током XVIII века, те су многи вртови из периода ренесансе и барока трајно промењени до непрепознатљивости. Крстић нам каже да „из романтичарске фазе енглеског врта прелазимо у реализам и коначно у натурализам”, где долазимо коначно и до закључка да је украшавање природе заправо парадокс јер је њена лепота непревазиђена (Крстић 1964: 30). Напокон улазимо у период еклектике у вртној уметности и *мешовитог стила* који ће доминирати током читавог XIX века када се и први пут појављују природни паркови које данас познајемо под терминима: *национални парк, природни резерват природе, излетиште и парк-шума*.

Током претходног XX века, светски вртни мајстори су углавном под утицајем покрета Arts and Crafts, потом и модернизма као и постмодернизма. Међутим, морамо издвојити и чувени парк Гвел (Park Güell) у Барселони који је пројектовао и извео каталонски и шпански архитекта Антони Гауди<sup>172</sup> (Antoni Gaudí, 1852–1926) највећим делом током прве деценије XX века. Иако је врло истакнута карактеристика сецесије, жеља аутора је била да се створи међународни архитектонски стил који одражава космополитску културу *краја века* (Fin de siècle) којој је Барселона већ увелико припадала као прави космополитски центар Европе тог времена. У сличном периоду, на прелазу између XIX и XX века, вртна уметност и у Србији а посебно у престоници напокон добија на значају, па се поред већ

---

<sup>170</sup> Хуберт Роберт (Hubert Robert, 1733–1808) је био француски сликар школе романтизма и посебно познат по својим пејзажним сликама. Извор: <https://www.britannica.com/biography/Hubert-Robert> (приступљено 08. 08. 2020)

<sup>171</sup> Вилијам Кент је био еминентни енглески архитекта, пејзажни архитекта и дизајнер намештаја прве половине XVIII века Извор: <https://www.greatbritishgardens.co.uk/garden-designers/34-william-kent-1685-1748.html> (приступљено 09. 08. 2020)

<sup>172</sup> Антони Гауди био је познат по свом јединственом стилу и инспирацији коју је највише црпео из саме природе. Његова оригинална архитектонска ремек-дела попут Саграда Фамилије (Sagrada Família, 1909) и многа друга дела овог врло карактеристичног и ванвременског уметника и архитекте су данас под заштитом Унеска. Извор: <https://www.biography.com/artist/antoni-gaudi> (приступљено 10. 08. 2020)



играђених паркова из времена кнеза Милоша<sup>173</sup>, формирају и први уређени дрвореди као и пројектовани паркови по узору на старе европске ренесансне и барокне вртове. Већ до 1905. године Општина београдска је имала многе уређене паркове, шеталишта, скверове и излетишта. Према пејзажном архитекти Храниславу Милановићу, један од првих је и Панчићев парк<sup>174</sup> који је претходник данашњем Студентском парку. Некада турско гробље и потом неуређени простор старе Велике пијаце тек у трећој деценији XX века добија коначни изглед модерног европског парка (Милановић 2006: 62).



Сл. бр. 57 : Међуратни изглед Теразија (лево), и Студентског (Академског) парка (десно).

И архитекта Злата Вуксановић-Мацура<sup>175</sup> нам указује на то да Београд свој највећи процват у пројектовању јавних паркова и украсних вртова доживљава између два светска рата, чему претходи међународни урбанистички конкурс из 1921–22. године, који је представљао основу за израду генералног плана града из 1923.

<sup>173</sup> Мисли се на парк у Топчидеру код конака кнеза Милоша као и први званични пројектовани градски парк у Београду – Финансијски парк из 1836. године (Милановић 2006: 55).

<sup>174</sup> Парк је добио име по др Јосифу Панчићу српском лекару, ботаничару и првом председнику Српске краљевске академије (Панчић 1893: V)

<sup>175</sup> Др Злата Вуксановић-Мацура је дипломирала, магистрирала и докторирала на Архитектонском факултету у Београду. Њен професионални рад је усмерен ка области социјалног становања, као и историји становања и развоја града. Члан је већег броја међународних и домаћих радних тела везаних за социјално становање. Ради као научни сарадник у Географском институту „Јован Цвијић“, САНУ. Извор: <http://www.arh.bg.ac.rs/2018/12/03/predstavljanje-drugog-izdanja-knjige-zivot-na-ivici-stanovanje-sirotinje-u-beogradu-1919-1941-dr-zlata-vuksanovic-macura/?pismo=lat>

године (Вуксановић-Мацура 2015: 9). Један од најбољих победничких конкурсних идејних решења је био рад бечких архитеката под називом *Сингидунум новисима* (*Singidunum novissima*), према коме је предвиђено да „зелене и отворене површине града обухватају јавне паркове и баште, спортске терене и терене за војне параде, касарне и болнице као и шуме, ливаде и винограде” (Вуксановић-Мацура 2015: 92). Како Вуксановић-Мацура даље наводи, аутори предлажу да зелене површине треба што више концентрисати и територијално повезати тако да деле град на две зоне: „унутрашњу зелену зону и спољашњу која према пројекту предвиђа заштитни зелени појас” (Вуксановић Мацура 2015: 92). Усвајање Генералног плана Београда из 1923. године представља нову етапу у развоју јавног зеленила престонице младе Краљевине СХС. Све до 1941. године Београд доживљава први пут своју малу ренесансу у вртном дизајну простора и то најпре захваљујући, како Милановић наводи, способностима пионира модерне пејзажне архитектуре и хортикултуре код нас – инжењеру хортикултуре Александру Крстићу. Према углавном његовим пројектима граде се и обнављају готово сви најпознатији београдски паркови које имамо и данас у ужем и ширем центру града<sup>176</sup> (Милановић 2006: 71).

Свакако у XX веку вртна уметност напредује изузетно великом брзином и тенденције су и даље у оквиру еkleктичног приступа пројектовању. Међутим и даље се чини да правимо велики компромис са природом и да тражимо ту танку линију раздвајања и спајања између наших жеља и потреба и саме природе као равноправног учесника у развоју нашег духа. Како и сам Крстић наводи: „јасно је да вртна творевина мора бити заједничко дело људског духа и потенцијалних природних сила – синтеза заједничког деловања човека и природе” (Крстић 1964: 31).

А како градимо синтезу заједничког деловања нас и природе у модерном врту и „отвореним просторима” XXI века и шта чинимо по том питању за следеће генерације којима остављамо у наследство наше просторе и хабитате?

---

<sup>176</sup> Крстић је пројектовао: парк код Железничке станице, Теразијску терасу, Академски парк (завршетак радова), парк Ћирила и Методија, Позоришни трг (сквер), парк Мањеж, Неимарски парк, Хајдук-Вељков венац, Карађорђево парк, Хајд парк, комплетну зону Старог сајмишта 1937. године и многе друге скверове, шеталишта и остале јавне просторе широм града (Милановић 2006: 71).

### 3.7.2 Модеран врт и нове тенденције у простору

Након Другог светског рата у Београд стиже нова идеологија и у складу са њом стижу и нове тенденције у вртној уметности. Наравно, потпуно је погрешно рећи да нешто има особине или карактеристике искључиво соцреализма, макар у домену тадашње естетике у пејзажној архитектури. Пре се може рећи да смо током година након Другог светског рата имали нешто што се зове постмодернизам са елементима минимализма у вртној уметности.

Београд већ почетком педесетих година XX века доживљава велико пошумљавање терена широм своје територије и обнову зеленила уништеног током рата. Подижу се многи спомен-паркови, спомен-обележја, а 1954. године и данас омиљени београдски парк Ташмајдан (Милановић 2006: 77). Крајем педесетих година почиње и уређење читавог простора Аде Циганлије, данас најлепшег и најомиљенијег спортско-рекреативног центра у граду. Професорка Љиљана Вујковић нам међутим указује и на недостатке у напорима да се повећа број зелених површина у ужем градском језгру и читавом старом послератном Београду тог доба. Према Вујковићевој, основна сметња за формирање већих зелених и рекреативних површина су биле мале просторне могућности и висока цена земљишта у старом центру града, чак и уколико би се створила могућност за стварање новог већег зеленог појаса (Вујковић 2018: 25). Након 1948. године ту могућност за стварање отворених и великих зелених простора нам дају пространства Новог Београда која се и данас граде и обликују. Први пут Београд добија савремене и отворене блокове са модерним типом уређења зелених површина које су конципиране на тада врло нов и специфичан начин. Данас ако погледамо просторе Новог Београда где је вегетација најстарија, приметимо заиста право море зеленила у оквиру којих се налазе све вишефункционалне и специјализоване зоне у оквиру градских паркова блоковског типа. По архитекти



Милошу Перовићу<sup>177</sup> генерално постоје три различита типа савременог градског зеленила. Први је линијски тип који чине дрвореди градских улица и булеvara, други чине вијугаве траке ширине једног или више урбаних блокова *ненарушене природе* чинећи контраст руралног и урбаног и трећи тип чине брижљиво уређене и неговане парковске целине (Перовић 1985: 138–139). Сви ови типови савременог уређења градског зеленила се примењују врло слично и данас.



Сл. бр. 58 : Урбана матрица старог Београда (лево), и урбана матрица Новог Београда (десно).

Иако је урбанизам Новог Београда подигао квалитет живота у граду на виши ниво и уједно нам донео Ле Корбизијеву (Le Corbusier) филозофију становања *Озареног града*<sup>178</sup>, врло је упитан читав његов социолошки и психолошки утицај на човека као првенствено социјално биће. Са једне стране имамо стари део Београда који је конципиран по традиционалном европском урбанизму XIX века. Ту превађавају ортогоналне матрице са строго затвореним блоковима чија је унутрашњост опет изузетно нефункционална, неискоришћена, неорганизована и врло често веома запуштена. У овако конципираним ортогоналним матрицама

<sup>177</sup> Професор др Милош Перовић је био студент Н. Добровића, на Архитектонском факултету у Београду где је и дипломирао (1963), магистрирао (1972) и докторирао (1984). Усавршавао се на Graduate School of Ekistics код Константина Доксиадеса у Атини. Био је и гостујући професор у САД крајем осамдестих година прошлог века. Бави се урбанистичким пројектовањем, научним истраживањем, публицистиком и педагошким радом. Аутор је више књига и великог броја стручних написа. Извор: <https://aas.org.rs/perovic-milos-biografija/> (приступљено 11. 08. 2020)

<sup>178</sup> Мисли се на пројекат за ГУП Москве под називом „Озарени град” из 1930. године.

постоји велики проблем недостатка паркинг места. За зеленило и вртне партере овде скоро па и да нема места. Међутим, староградска матрица има оно што новобеоградска нема, а то је богатији социјални живот због веће концентрације људи и избора друштвених активности на мањем простору. Новобеоградски концепт отворених блокова је имао добру замисао и у старту много већи потенцијал за зелене површине, али чини се да је због врло неатрактивне архитектуре објеката, превелике међусобне удаљености зграда и мањка садржаја за друштвене активности он никада и није заправо постао превише популаран концепт за живот. Наравно све зависи и од личних преференција и у каквом социјалном, еколошком или технолошком окружењу свако види себе и свој лични хабитат. Избор је свакако врло велики у којем год делу града желели да живимо.

Трагање за идеалним градским и одрживим урбаним просторима који су у савршеној хармонији са природом ће трајати још веома дуго, но зелене тенденције уз употребу нових технологија у градовима будућности су већ увелико видљиве у развијенијим земљама.



Сл. бр. 59 : Будући зелени кров „Палате Београд” (лево), зелена композиција „Три жирафе” у Београду<sup>179</sup>, и кула „Боско вертикале” (Bosco Verticale) у Милану (десно).

<sup>179</sup> Аутор ових скулптура је уметничка група „Topiary Art Trust”, предвођена академским сликаром и професором на Факултету ликовних уметности Мишком Павловићем.

Оно што би донекле могло да исправи недостатке класичног урбанизма старог Београда је свакако повећање броја зелених кровова са малим урбаним фармама и самоодрживим вртovima уз вертикално озелењавање слободних калкана зграда. А ово би по Перовићевој класификацији могли да сместимо у други тип савременог градског зеленила уз одређене модификације.

У многим деловима света су већ присутне бројне студије, као и изведени пројекти појединих објеката које данас називамо зелена архитектура будућих одрживих и паметних градова. Примери су бројни у Европи, Америци и Азији. На старом континенту су тренутно свакако најпознатије две стамбене вертикално озелењене куле Боско вертикале<sup>180</sup> (Bosco Verticale) у Милану у Италији. У наредним деценијама бићемо сигурно сведоци бројним сличним архитектонским одрживим и зеленим решењима која ће вертикалне урбане вртове подићи на још веће висине од оних из древног Вавилона. Један од најизвеснијих архитектонских концепата за реализацију у блиској будућности је предлог пројекта „Смарт сити Париз 2050” (Plan de Paris Smart City 2050), из 2015. године, који се озбиљно разматра у циљу остварења климатског енергетског плана француске престонице за смањење чак 75% емисије гасова са ефектом стаклене баште у наредних 35 година<sup>181</sup>. Чини се и да актуелни *Париски споразум*<sup>182</sup> о борби против климатских промена ипак креће из свог центра.

---

<sup>180</sup> Боско вертикале (Bosco Verticale) у преводу на српски језик значи *вертикална шума* и представља прототип изградње за нови формат архитектонског биодиверзитета који се фокусира не само на људска бића, већ и на однос између људи и других живих врста. Први пример, изграђен у Милану састоји се од две куле високе између 80 и 112 метара, у којима се налази укупно 800 стабала (480 стабала прве и друге фазе, 300 мањих, 15.000 вишегодишњих биљака и/или биљака за покривање тла и 5.000 грмова), која пружају количину вегетације еквивалентну 30.000 квадратних метара шуме и шипражја, концентрисаној на 3.000 квадратних метара урбане површине. Извор: <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/en/project/vertical-forest/> (приступљено 11. 08. 2020)

<sup>181</sup> Аутор овог идејног решења је тим архитектонског бироа белгијског еколошког архитекте Винсента Калебуа (Vincent Callebaut). Овај биро је осмислио осам прототипова торњева који би могли вратити зеленило у град и обезбедити много више извора обновљиве енергије. Извор: [https://vincent.callebaut.org/object/150105\\_parissmartcity2050/parissmartcity2050/projects](https://vincent.callebaut.org/object/150105_parissmartcity2050/parissmartcity2050/projects) (приступљено 11. 08. 2020)

<sup>182</sup> Париски споразум потписале су све државе на свету 2018. године и главни је оквир за међународну сарадњу у борби против климатских промена. Извор: <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/paris-agreement/> (приступљено 11. 08. 2020)



Тежња ка „животу на отвореном” и што ближе природи је неупитан, а у том смеру би свакако требало да иде и читав концепт живљења у нашим вештачким световима сутрашњице. Да ли ће „паметни градови” заиста бити толико прецизни и „хумано програмирани” да нам обезбеде зелену и самим тим срећнију будућност остаје отворено питање свеукупне реорганизације комплексног система данашњих градова и неких нових хабитата којима ипак нећемо бити сведоци.



Сл. бр. 60 : Предлог за „Смарт сити Париз 2050” (Plan de Paris Smart City 2050) из 2015. године.

### **3.8 Биотехнологија биљака**

Биотехнологија биљака је заправо врло сложена и комплексна наука која обухвата велики број области, а као термин се користи са знатно ширим значењем од почетка седамдесетих година XX века. Она обухвата читав спектар метода које се користе за манипулацију органских материјала<sup>183</sup> а са циљем задовољавања захтева многих индустрија, а посебно прехранбене (Симоновић 2011: 1). По биолошкињи Ани Симоновић „биотехнологија комбинује дисциплине попут генетике, молекуларне биологије, биохемије, ембриологије, цитологије, системске биологије и биоинформатике, као и практичне дисциплине као што су хемијско инжињерство, информационе технологије и роботика” (Симоновић 2011: 1). Она се примењује у више индустријских области, али и у основним истраживањима као и у заштити животне средине. Дели се у основи на традиционалну и савремену. Савремена биотехнологија данас највише пажње привлачи управо због области које јој припадају а то су: генетички инжењеринг, клонирање и инжењеринг ткива.

#### **3.8.1 Биотехнологија биљака и генетска модификација**

За повећање приноса у агрономији се данас користе два приступа и то:

- 1) укрштање и селекција биљака
- 2) прскање пестицидима и хербицидима

Да би побољшали квалитет семена, традиционалним генетичким манипулацијама уводе се жељене особине у стокве семена (Симоновић 2011: 3). Међутим, поред свакако добрих резултата јавио се проблем у временском трајању укрштања сорти. Оно што је промењено током XX века у односу на традиционални начин генетичке

---

<sup>183</sup> Мисли се на традиционално оплемењивање биљака коришћењем микороорганизама за производњу хране и пића, производњу биогаса или прераду отпадних вода. (Симоновић 2011: 2).

модификације и што је резултирало главним достигнућем у овом пољу науке је како Симоновић дефинише: „могућност латералног преноса гена из других организама у културне биљке, које потом почињу да производе нове протеине, што је било немогуће извести традиционалним методама укрштања” (Симоновић 2011: 4). На самом почетку новог миленијума, у Америци<sup>184</sup> је више од половине укупних усева памука и соје већ било генетички модификовано. Данас су Сједињене Државе готово по свим мерилима глобално доминантан играч у биљној биотехнологији. Скоро половина глобалне производње ГМО се одвија у САД. Ова доминација се може приписати чињеници да је у тој земљи ГМО процес снажно подржан од многих владиних институција (Ватсон, Приди 2016: 151). Са друге стране у Европи и даље многе државе не одобравају узгајање, продају и пласирање ГМ производа на својим тржиштима, укључујући и Србију која можда има тренутно у најстроже законе по овом питању. У Националној стратегији одрживог развоја за период (2009–2017) ГМ се помиње у делу документа који се односи на „Биодиверзитет и заштиту природе” у оквиру секторских циљева, где се наводи да је у овој области: „спровођење ефективних мера контроле генетички модификованих организама (ГМО) у складу с праксом ЕУ”<sup>185</sup>. Са друге стране у оквиру Агенде 2030<sup>186</sup> на коју се Србија обавезала као потписница 2015. године, у оквиру „Циља 17”, у шта спада и циљна вредност за „област размене”, помиње се да Србија у оквиру мултилатералног система трговине, под будућим окриљем Светске трговинске организације: „има једино отворено питање забране за генетски модификоване производе”<sup>187</sup>. Рекло би се да није до краја појашњено на шта се овде конкретно мисли, и да ли је то *отворено питање* позитивна или негативна тенденција по Републику Србију. Или још једноставније шта се од нас заправо очекује до 2030. године?

---

<sup>184</sup> Мисли се на САД.

<sup>185</sup> Овај податак налазимо у документу „Национална стратегија одрживог развоја 2009–2017”: на званичној веб-презентацији Владе Републике Србије (стр. 82). Извор: <https://www.srbija.gov.rs/dokument/45678/strategije.php> (приступљено 03. 07. 2020)

<sup>186</sup> Агенда 2030 је већ помињана и дефинисана у оквиру потпоглавља Суживот човека и природе.

<sup>187</sup> Овај податак налазимо у документу „Србија и Агенда 2030: Мапирање националног стратешког оквира у односу на циљеве одрживог развоја”, на званичном веб-сајту Републичког секретаријата за јавне политике Владе Републике Србије (стр. 51). Извор: <https://rsjp.gov.rs/wp-content/uploads/Agenda-UN-2030.pdf> (приступљено 05. 07. 2020)



### 3.8.2 Паметне биљке

Вештачка интелигенција као врло напредна технологија у будућности, неће утицати само на развој људи и животиња већ и самих биљака<sup>188</sup>. Данас, штавише, имамо прилике да видимо прве експерименте са стварањем вештачких делова биљке, у овом случају вештачког листа који може да ствара кисеоник у свемиру са водом и светлошћу. Овде се не мисли на имитације биљака које данас можемо купити у већини продавница, већ на прави изум у коме је заправо изузет хлоропласт који је саставни део сваке биљке. Клонирани свилени лист је изум британско-италијанског проналазача и инжењера Џулијана Мелкиорија (Julian Melchiorri) коме је струка уско везана за биотехнологију и биомиметичко инжењерство<sup>189</sup>.



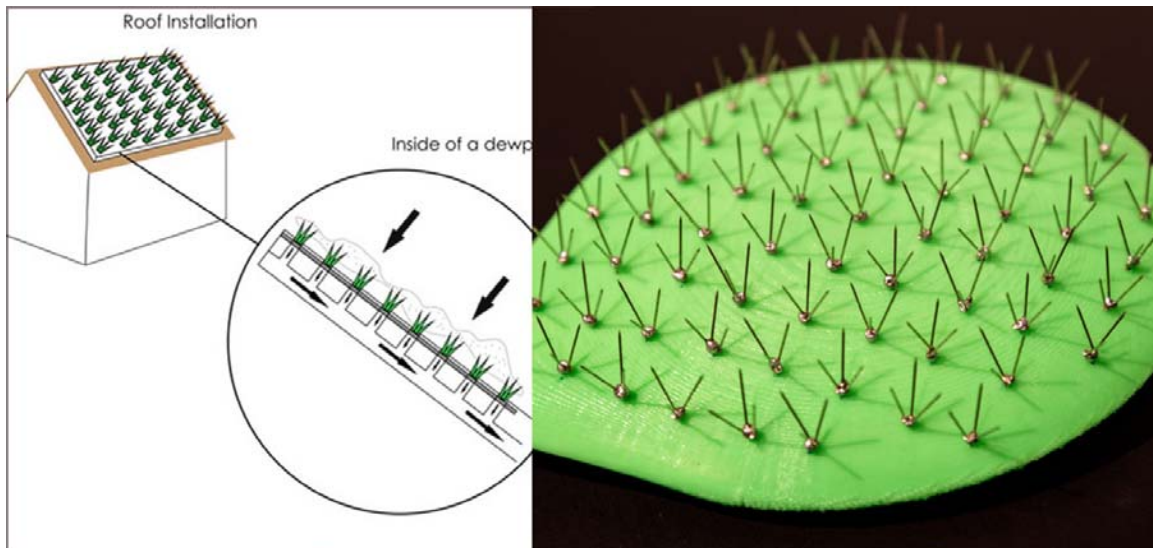
Сл. бр. 61 : Вештачки лист Џулијана Мелкиорија (2014).

Примена биотехнологије је отишла и корак даље, па је 2016. године група студената Уметничког института у Чикагу, инспирисана кактусом, направила концепт кровне плочасте структуре која има механизам за „сакупљање воде из

<sup>188</sup> Овде се мисли на утицај AI технологије (вештачку интелигенцију) на биљни свет.

<sup>189</sup> Ове податке налазимо на званичној веб-презентацији аутора. Извор: <https://www.julianmelchiorri.com/> (приступљено 10. 07. 2020)

магле”. Попут кактуса, уређај *Хватач магле* (Dew Point) је у стању да сакупља и складишти воду за каснију употребу<sup>190</sup>. Тренутно се мало зна о специфичној технологији или материјалима који се користе за израду овог производа, али његове примене могу бити бројне. Биотехнолошки дизајн (биодизајн) већ сада се бави питањем управљања водама, што недвосмислено указује на врло одрживи однос између човека и екосистема где је ово још један пример технолошке иновације код производа који је инспирисан управо биомимикријом<sup>191</sup>.



Сл. бр. 62 : Хватач магле - Dew Point (2016).

Сигурно је да биотехнологија и њени процеси, као и потенцијали, снажно инспиришу уметност и значајно доприносе сталним иновацијама, како у свету примењених уметности и дизајна, тако и у многим другим областима.

### 3.8.3 Из угла уметности и дизајна

Поред многих технолошко-индустријских иновација произашлих из биотехнологије као базе, постоји и много уметничких радова који су врло инспирисани истом темом и који нам долазе из уметничке праксе под називом

<sup>190</sup> Ове податке налазимо на порталу Инхабитат. Извор: <https://inhabitat.com/dewpoint-fog-catcher-collects-water-molecules-like-cacti/> (приступљено 12. 07. 2020)

<sup>191</sup> Биомимикрија је поступак сагледавања природних феномена флоре и фауне као модела за одрживо пројектовање производа и процеса.

*Биоарт* (BioArt)<sup>192</sup>. Ова уметност заправо користи научне процесе биотехнологије, тј. креира експерименте кроз уметнички наратив које људи праве са бактеријама, живим ткивима или било којим другим животним процесима у лабораторији или ван ње. У оквиру групе *Биоарт уметности* налазе се рецимо и: микробиолошка уметност (Microbial art), еволуциона уметност (Evolutionary art), хибридна уметност (Hybrid art) и друге.

Један од уметничких радова који је недавно привукао велику пажњу публике је Барокна биологија – Позориште од папира (Baroque Biology – Paper Theatre) канадске биоарт уметнице др Џенифер Вилет (Jennifer Willet). Ово уметничко дело заправо представља читаву серију петријевих посуда<sup>193</sup> које садрже замишљене биолошке вињете у којима нељудски организми подучавају људе сложеним биотехнолошким процесима. Ове поставке веома подсећају на серијске гравуре енглеског сликара и графичара Вилијама Хогарта (William Hogarth).



Сл. бр. 63 : Барокна биологија са петријевим посудама, ГМО бактеријама, колажним материјалима (2019)

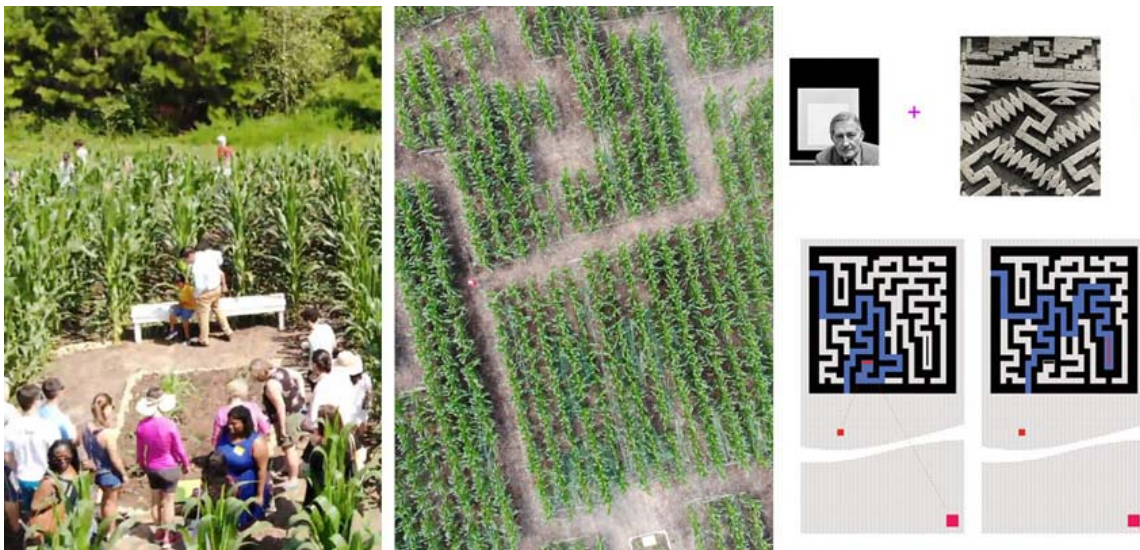
<sup>192</sup> Овај податак налазимо на веб-порталу Mashable, у оквиру чланка „BioArt: Is It Art? Is It Science? ” Is It the Future? <https://mashable.com/2013/10/29/cutpastegrow-bioart/> (приступљено 14. 07. 2020)

<sup>193</sup> Петријеву посуду биологи користе за ћелијске културе.



Попут бајки из биотехнолошке будућности, свака алегорија се фокусира на лисицу или микроба, биљку или гљивицу, која покушава да на користан начин комуницира са људима о биолошким процесима које користе за опстанак, репродукцију и/или естетско задовољство<sup>194</sup>.

Такође, изузетно занимљиво и поучно уметничко дело под називом „Од теосинте<sup>195</sup> до сутра” (From Teosinte to Tomorrow) које залази и у зону *лендарта* (land art) долази нам од ауторског пара уметника Моли Ренда и Вилијама Доџа (Molly Renda, William H. Dodge). Они су направили велики кукурузни лавиринт величине једног хектара у парку Музеја уметности Северне Каролине. Сам лавиринт представља симболичан улаз у поставку на више локација.



Сл. бр. 64 : Од теосинте до сутра, Моли Ренда и Вилијам Доџ (2019)

Ово уметничко дело „укорењено” је у најранијем облику биотехнологије, тачније у селективном узгоју и нуди више путева за решавање „загонетке”, а терен покривен

<sup>194</sup> Ове податке налазимо на веб-порталу Incubator art lab : <https://incubatorartlab.com/baroque-biology-paper-theatre-2/> (приступљено 14. 07. 2020)

<sup>195</sup> Теосинте (teosintes на шпанском језику) представљају врсту високих, крупних трава из рода Зеа аутохтоних за регион Латинске Америке. Теосинте су углавном усамљене (једнокраке) једногодишње или вишегодишње биљке, и веома подсећају на припитомљени кукуруз са својим великим перјаним мушким цвастима (ресицама). Овај податак налазимо у енциклопедији Британика, <https://www.britannica.com/plant/teosinte> (приступљено 14. 07. 2020)

биљкама теосинте представља хиљаде година пољопривредне историје. Као једно од најранијих гајених култивара на западној хемисфери, културни значај кукуруза позвао је на разговоре о питањима попут раста становништва и климатских промена, али и о класама, идентитетима, заједници и генетици у друштву. Истраживање лавиринта био је врло искуствени начин за широку публику да се бави уметношћу у природи, размотри питања која су у фокусу овог излагања као и да се смести у временску линију која се мери миленијумима<sup>196</sup>.

Оно што је исто тако врло често код уметничке праксе *Биоарта* су разне контроверзе око многих радова где се чак у појединим случајевима доводи у питање и сам уметнички наратив. Један од радова који припада овој групи уметности, а који заиста не оставља никога равнодушним је експеримент два британска дизајнера и уметника Мичико Ните (Michiko Nitta) и Мајкла Бартона (Michael Burton) из 2010. године под именом *Algaculture*<sup>197</sup>.



Сл. бр. 65 : Симбиоза човека и алге – *Algaculture* (2010).

<sup>196</sup> Податке о овој поставци налазимо на званичној веб-презентацији Вилијама Доца. Извор: <https://www.williamhdodge.com/from-teosinte-to-tomorrow/p2oto1iqee4xokosbrpcitbx99p3a3> (приступљено 15. 07. 2020)

<sup>197</sup> Ове податке налазимо на званичној веб-презентацији уметника. Извор: <https://www.burtonnitta.co.uk/Algaculture.html> (приступљено 15. 07. 2020 )



Они у овом раду проучавају и дизајнирају алтернативне начине за напајање и исхрану наших тела, где праве симбиозу човека и алге, а где предлажу да би људи могли да функционишу по принципима фотосинтезе што би нам омогућило да храну добијамо путем светлости, исто онако како то добијају и биљке.

Ово је врло очигледан пример трагања не само за нашом самоодрживошћу, већ и редијајнирања будуће човекове еволуције ка можда некој новој „врсти” која би имала способности оба тренутно потпуно одвојена ентитета – човека и биљке.

### 3.9 Трансхуманизам

*“The cyborg would not recognize the Garden of Eden; it is not made of mud and cannot dream of returning to dust.”*

Donna Haraway<sup>198</sup>

„И би човек” – фраза је коју ће у следећем, XXII веку, можда изговарати неки нови облици живота које ће човек тек створити и креирати по свом укусу. По Крешимиру Мишаку (Krešimir Mišak)<sup>199</sup>, хтели ми то или не, улазимо у еру трансхуманизма, а „његова кључна идеја је побољшавање и проширивање могућности људског тела и ума кроз употребу науке и технологије” (Мишак 2020: 12). Убрзана општа дигитална трансформација у којој тренутно живимо, у шта спадају: стратегије одрживих развоја, никада брже информационе технологије, масовни видео надзор, медијска зависност и свесна подела приватности на друштвеним мрежама су прилике наших живота на почетку треће деценије XXI века. Саживели смо се врло брзо са новим онлајн дигиталним светом који је неминовно из корена променио начин нашег живота и рада. Од половине прве деценије овог века у нашу свакодневницу стидљиво и на мала врата, улази шарени екран величине осредње табакере који је онлајн свет приближио и тада највећим противницима интернета и дигиталног света уопште. Данас 2020. године, скоро петнаест година касније, немогуће је замислити живот без овог малог уређаја који једноставно зовео смартфон или паметни телефон. Он нам је данас скоро све, а у појединим „cashless” државама<sup>200</sup> он је постао и легална обавеза. Свет екрана у

---

<sup>198</sup> Дона Херавеј је врло цењена професорка на калифорнијском универзитету у Санта Крузу у САД, као и угледна научница у пољу научних и технолошких студија. Једна од њених најпознатијих књига је „Манифест киборга: наука, технологија и социјалистички феминизам у позном двадесетом веку” (1985).

<sup>199</sup> Крешимир Мишак је хрватски новинар псеудонауке, рок музичар и писац научне фантастике.

<sup>200</sup> Мисли се на Народну Републику Кину која је скоро потпуно повукла новчанице из оптицаја на својој територији и где се од 2017. године скоро све трансакције и куповине обављају безготовински, односно виртуелно путем QR кодова и паметних телефона. Извор: <https://startit.rs/papirni-novac-umire-tamo-gde-je-roden-kina-postaje-drustvo-bez-gotovine/> (приступљено 17. 07. 2020)

коме тренутно живимо је наша реалност, а „слике статичне и оне покретне привлаче нам пажњу много брже и упадљивије него речи” (Радун 2018: 114–115). Можда најснажнији визуелни утисак који даје велики повод за размишљање – а можда и за забринутост о нашој заједничкој будућности, и то посебно у овој години пандемије<sup>201</sup> – јесу сцене из јавног градског превоза где у неком моменту више ни не можете видети јасну комуникацију међу људима<sup>202</sup>. Паметним телефонима су се придружиле и обавезне заштитне маске на нашим лицима због којих целокупна слика делује још више дистопијски. Сведочимо синдрому *зависности* од овог малог мултимедијалног геџета<sup>203</sup> (gadget) који је заправо најмање телефон по функцијама. Жил Липовецки и Жан Сероа (Gilles Lipovetsky, Jean Serroy)<sup>204</sup> сматрају да присуствујемо „пролиферацији екрана” и „екранској експлозији и чудесном универзуму у експанзији” (Липовецки, Сероа 2013: 283). Такође, они наводе да је „човек данашњице и сутрашњице преко свог мобилног телефона и рачунара перманентно повезан са свим другим екранима – у срцу је мреже чија екстензија обележава догађаје из његовог свакодневног живота” (Липовецки, Сероа 2013: 284). Паметни телефон је само почетак наше нове дигиталне реалности, јер ће он по многим предвиђањима и истраживањима бити само једна од полуга система интернета ствари<sup>205</sup> и виртуелне реалности умреженог глобалног човека, који по многим показатељима врло јасно корача ка својој трансхуманистичкој будућности.

---

<sup>201</sup> Овде се мисли на избијање пандемије коронавирусне болести ковид 19 (COVID-19), које изазива вирус породице вируса корона под називом SARS-CoV-2. Извор: <https://covid19.rs/> (приступљено 19. 07. 2020)

<sup>202</sup> Мисли се на велико отуђење људи којој технологија свакако доприноси.

<sup>203</sup> Геџет је мањи уређај који је врло користан у свакодневном животу, а може се дефинисати и као свакодневни употребни предмет. Извор: <https://www.dictionary.com/browse/gadget> (приступљено 19. 07. 2020)

<sup>204</sup> Жил Липовецки и Жан Сероа су утицајни француски филозофи и професори на Универзитету у Греноблу у Француској. Липовецки је писац и социолог, док је Сероа специјалиста за француску литературу седамнаестог века.

<sup>205</sup> Мисли се на Internet of Things.

### 3.9.1 Нови људи у вештачким световима

Већина светских и домаћих футуролога се слаже да се наше аналогно доба убрзано приводи крају и да ће нова „дигитална клауд ера“<sup>206</sup> донети незапамћене промене у свим сферама друштва. Према многим „студијама будућности“ сматра се да ће и пре 2050. године већина планова инспирисаних новим напредним технологијама, а посебно вештачком интелигенцијом бити остварена. Већ сада можемо посведочити невероватној брзини напредовања многих попут нанотехнологија, роботике, генетичког инжењеринга, 3Д штампе или технологије виртуелне реалности (VR – Virtual Reality). Међутим нагли напредак у науци и истраживањима могао би врло брзо да доведе до неслућених промена света каквог данас познајемо. Оно што можда представља највећу опасност по човечанство је управљање новим технологијама од стране одређених група људи и „елита“<sup>207</sup> које би могле читав процес да преокрену у погрешном смеру, и где би вештачка интелигенција у неком моменту „надјачала“ чак и ренесансног Леонардовога „Витрувијевог човека“ као идеала савршенства, мислиоца и хуманог бића (Брајдоти 2016: 43)<sup>208</sup> – тачније човека каквог данас знамо. По Радуну<sup>209</sup> „човек се већ сада под утицајем информатичке и интернет револуције преображава у практичну машину“ (Радун 2018: 113). Машине нам данас одређују ритам живота и рада. Он такође сматра да ми данас заправо нисмо ни свесни њиховог невероватно великог утицаја на наш ум и понашање (Радун 2018: 114). Брз темпо живота који данас живимо управо је последица утицаја света машина и технологије која се

---

<sup>206</sup> Овде се мисли на општу умреженост свих људи на планети путем глобалног дигиталног облака (наследника интернета) где ће верује се сви приватни подаци бити доступни.

<sup>207</sup> Мисли се на злоупотребу технологије.

<sup>208</sup> Роза Брајдоти је филозофкиња и теоретичарка феминизма. Она постмодерни феминизам уводи у информатичко доба са разматрањем сајбер простора и материјалности разлике.

<sup>209</sup> Виктор Радун је професор на Факултету за примењену екологију „Футура“ у Београду, у склопу универзитета Метрополитан. Професионално се бави следећим областима: одрживи развој, хумана екологија, социјална екологија, глобална економија, зелена економија, трансхуманизам, нове технологије 4. индустријске револуције (вештачка интелигенција, нанотехнологија и др.), стратешки менаџмент, истраживање конкуренције, студије будућности и стратешки маркетинг. Извор: <https://futura.edu.rs/professori-i-asistenti/> (приступљено 19. 07. 2020).

развија као никада до сада. Све мање имамо концентрације и стрпљења. Разлике у брзини и начину живљења можемо најбоље видети ако упоредимо данашњи свет 2020. године са светом из 1920. године. Разлика је огромна. Међутим ако упоредимо свет из 1920. године са оним из 1820. године, приметимо много мању разлику у току ових 100 година људске историје и напретка. Свет у 2120. години вероватно сада, из ове перспективе не би могли ни да наслутимо. Но оно што се све више наслућује код већине футуролога, као што је већ и речено, јесте врло утабан пут трансхуманизму коме се апсолутно стреми и где ће технологија постати не само неодвојиви део нашег личног хабитата и наших градова, већ и део наших тела. Радун нам приближава појам трансхуманизма као „развијену, разнолику и широко разгранату интердисциплинарну област која незадрживо осваја нове просторе науке, културе, економије, политике, уметности и других области” (Радун 2018: 134). Транслуди или киборзи<sup>210</sup>, како их Радун назива, хуманоиди и многе друге врсте робота постаће у врло блиској будућности нормална појава у нашем најближем окружењу. За ту трансформацију људи, како Радун сматра, „биће одговорне трансхуманистичке технологије” које имају још радикалнији утицај на људе него интернет<sup>211</sup> (Радун 2018: 120). То су углавном технологије генетичког инжењеринга у комбинацији са нанотехнологијом или вештачком интелигенцијом. Опасан сценарио који свакако није искључен у блиској будућности је и превласт машина и робота над људима у производним погонима, фабрикама и осталим делатностима где је човек све мање потребан за рад. То доводи до директног губитка великог броја радних места. Међутим тамо где је општа аутоматизација уведена да би се човеку олакшао тежак и напоран физички рад је, може се рећи, позитиван и оправдан пример где се види како би машине требало да буду од користи људима и у даљој будућности. Рекло би се да су то данас ипак ређи примери и да ми заправо убрзано хрлимо у загрљај технологији и ономе што нам она нуди генерално и да постајемо дефинитивно несвесни спајања са њом. Радун закључује „да машине развлашћују људе и нападају оно што је само биће човека:

---

<sup>210</sup> Киборг (кибернетски организам) је биће које представља синтезу органских и биомеханичких телесних делова и компоненти (Радун 2018: 255).

<sup>211</sup> Виктор Радун сматра да „ниједна технологија није у тој мери изменила људску свест као што је то учинио интернет” (Радун 2018: 116).



његову способност слободног мишљења и одлучивања, његову самосвест и самоодржање” (Радун 2018: 122). Ослонили смо се можда већ и превише на њу. Суперинтелигенција хуманоидних робота у будућности свакако би могла представљати проблем људима, у једном моменту, чак и у безбедносном смислу уколико би се десио дистопијски сценарио „превласти” над природном човековом интелигенцијом. Ово су све свакако негативни аспекти могућих последица трансхуманистичког света, то наравно не мора да значи да ће и заиста бити тако, али опрез је увек добродошао.

### 3.9.2 Вештачка интелигенција

Експанзија и убрзани развој вештачке интелигенције последњих година је врло видан, док домети имитација човека и животиње и њихово опонашање од стране технолошки напредних машина не престају да нас изненађују. Радун нас упознаје и са поделом ВИ на два типа у зависности од области којој је намењена, и то на специјализовану ВИ и на општу ВИ (Artificial General Intelligence - AGI) (Радун 2018: 237). Почети ВИ<sup>212</sup> као академске дисциплине датирају још из 1956. године, када је у Датмунд колеџу (САД), одржана конференција у организацији математичара и информатичара Џона Макартија (Радун 2018: 236). Тада и крећу прва испитивања о могућностима да ли су машине заиста способне да симулирају мисаоне процесе. Данас оне јесу у већини случајева способне да размишљају, креативно мисле, планирају наш дан, предвиђају могуће догађаје, опажају свет око себе и оно што је најважније – способне су да уче. Пример компаније Бостон дајнамикс<sup>213</sup> (Boston Dynamics) нам можда може најбоље илустровати докле смо стигли у развоју ВИ. Инжењери ове америчке компаније су фокусирани на стварање робота са напредном покретљивошћу, спретношћу и интелигенцијом.

---

<sup>212</sup> ВИ је скраћеница за појам Вештачка интелигенција.

<sup>213</sup> Бостон дајнамикс је светски лидер у мобилним роботима, који се бави решавањем неких од најтежих роботичких изазова. Ова компанија комбинује принципе динамичке контроле и равнотеже са софистицираним механичким дизајном, врхунском електроником и софтвером најновије генерације за роботе високих перформанси опремљених перцепцијом, навигацијом и интелигенцијом. Извор: Званични сајт компаније БД, <https://www.bostondynamics.com/about> (приступљено 01. 08. 2020).

Сматрају да иако се за своје роботе инспиришу природним светом – дизајн је на крају ипак мотивисан функционалношћу. Они су своје роботе (имитације људи и животиња) „подстакли” да се кинтечки уравнотеже. Један од најпознатијих и већ увелико најпродаванијих робота је „Спот Мини Експлорер”<sup>214</sup> из 2017. године, чија је малопродајна цена тренутно \$74,500.00.

Нема сумње у то да ћемо у наредним деценијама бити сведоци крупних промена које ће бити узроковане развојем тржишта ВИ. Свет 2050. године ће бити друштво у коме ће ова технологија постати основа за развој свих осталих сектора у економији<sup>215</sup> и привреди глобалног светског поретка.



Сл. бр. 66 : ВИ кућни љубимац Спот (The Spot Explorer) и робот Атлас (Robot Blood Atlas).

Имаће посебно огroman утицај и на сектор образовања, и то не само школског или универзитетског већ општег, где ће се врло брзо учионица какву данас познајемо потпуно преbacити у виртуелни онлајн свет са VR симулацијама предавача и

<sup>214</sup> Према опису и спецификацији производа са странице произвођача, Спот је четвороножни робот који прелази неравне терене са лакоћом, и направљен је да буде врло прилагодљив свакој ситуацији. Подржава даљинско управљање и изузетно је интуитиван. Може да прегледа опасна, неприступачна и удаљена окружења, аутоматизује прикупљање података на својој веб локацији. Извор: Онлајн продаја компаније БД, <https://shop.bostondynamics.com/> (приступљено 01. 08. 2020)

<sup>215</sup> По Радуну економија се под утицајем ВИ убрзано трансформише у „хиперинтелигентну артифицијелну економију” (Радун 2018: 247).

инструктора<sup>216</sup>. Хуманоидни роботи ће учити на основу својих личних искустава, исто као и људи. Коначни резултат у једном моменту ће бити и синтеза антрополошког и технолошког тела, где ће дигитални глобални клауд скоро па у потпуности управљати животима нових трансљуди<sup>217</sup>, а наши вештачки светови са широком употребом ВИ биће напоскон потпуно технолошки заокружени. Да ли ће нам оваква еволуција бити бенефит или скретање са пута остаје само да се види у далекој будућности којој ми (људи) из овог тренутка историје сигурно нећемо присуствовати.

Но, какав ће утицај ВИ можда имати на природни свет и екосистеме у оквиру наших малих зелених градских микрохабитата будућности, селима и свим осталим руралним подручјима? И како би то могло да изгледа у претпостављеној симулацији 2050. године?

### **3.9.3 Интелигентни системи и природа**

Интеллигентни системи који би у будућности били заиста од велике помоћи људима су свакако они који би нам помагали у узгајању и прикупљању хране, контроли квалитета приноса, раду у великим приватним и државним пољопривредним комплексима и комбинатима, наводњавању и осталим тежим пословима које данас још увек у већој мери обављају човек и пољопривредна механизација. Фармери будућности са својим породицама би заправо имали само улогу контролора машина и технолошке радне снаге у пољима. Сетве ће можда врло брзо обављати искључиво дрoнови, док ће бербу приноса вероватно радити управо хуманоидни роботи са вештачком интелигенцијом. Летње заливање усева већ у доброј мери обављају паметни системи за наводњавање. Током саме сетве

---

<sup>216</sup> Агенда 2030 глобално планира инклузивно и квалитетно образовање као и промоцију могућности целоживотног учења. Претпоставља се да ће реализацији ових планова доста допринети и ВИ.

<sup>217</sup> Мисли се опет на општу умреженост свих људи на планети путем глобалног дигиталног облака у оквиру кога ће сви приватни подаци и информације бити доступни систему.

претпостављамо да ће дрoнови прикупљати информације о величини парцеле или њиве, квалитету земљишта и тачно ће знати која количина семена је потребна по 1 квм. Контролисаће раст, принос и здравље усева. Као део система „интернета ствари”, врло лако ће све информације преносити роботима пред бербу, а сви заједно ће информације о свим активностима слати у централну базу података локалне земљорадничке или сеоске задруге која је део глобалног дигиталног клауда. Наравно цео овај процес ће фармери помно пратити на својим паметним уређајима. Систем праћења сетви путем технологије ВИ ће исто тако и омогућити врло релевантне и прецизне податке о стању на усевима сваке године у свим државама света. Са друге стране у паметним градовима будућности 2050. године – под претпоставком да ће зелена и одржива архитектура ипак бити доминантна – имаћемо слично као и у селу врло велике могућности у планирању одрживих и паметних микрофарми, као и вертикалних вртова у оквиру којих ћемо бити у могућности да гајимо мини повртњаке и мале плантаже воћа за наше дневне потребе. Свакако је претпоставка да ћемо и овде имати помоћ ВИ слично као и код сеоских фармера у смислу узгајања и одржавања ових малих урбаних засада.



Сл. бр. 67 : Робот залива струкове парадајза, сцене из филма Робот и Френк (Robot & Frank 2012).

Све је ово наравно утопијска визија света 2050. године аутора овог докторског уметничког пројекта који ипак дубоко верује да ће ВИ ипак помоћи

човечанству да се избори са великим изазовима XXI века, да би у XXII ушли као високо развијено, хумано, свесно, хармонично, солидарно и одрживо друштво.

Визија једног другачијег друштва, његових потреба и аспирација, као и суживот човека и природе у новим условима диктираним развојем ВИ су овом поглављу дати као последица размишљања о потенцијалима, изазовима и ограничењима употребе технологије. Насупрот томе, мој лични хабитат из кога је изникао Еквилибријум представља велики *повратак креативности* и стварање *Новог (старог) света*. Та идеја је још 2005. године заживела, а затим је годинама све до данас, постепено допуњавана и обликована на принципима поштовања живота у природи, филантропији и креативности.

„И би свет”.



#### 4. МОЈ ХАБИТАТ

*„Једном давно, један човек је мислио да је свет савршено место...али није.  
Те одлучи да створи свој сопствени”.*

Жексленд (Zexland), лета 2005. године

Наш лични хабитат је одређени простор или *микрофрагмент* простора планете у оквиру кога проводимо највећи део нашег целоживотног обитавања и учења. Постоје људи који се изузетно везују за одређени хабитат и они који живе своје животе на релацији неколико микропростора, градова или држава. Ове друге данас зовемо модерним номадима и тзв. „грађанима света”. Све промене у светском поретку у последње две деценије јако утичу и на наш лични хабитат. Убрзани напредак технологије можда и још више. Класне разлике које су све дубље исто тако диктирају изглед, квалитет и комфор наших животних простора. У претходном, трећем поглављу, могли смо да видимо читав историјски пресек развоја људских заједница, од настанка па све до савремених тенденција паметних градова будућности, а све то у контексту симбиозе човека са природом и њиховог заједничког суживота. Аутор овог докторског уметничког пројекта цео свој живот је (барем за сада) провео на једном *микрофрагменту* простора у оквиру кога и данас живи и ради. Постоји један посебан део тог личног простора који је настао пре извесног времена и где је аутор направио свој *Нови свет* обитавања, деловања, снова, трагања и живљења. Стварање тог *новог веиштакког света* уједно је означио *повратак креативности аутора* и коначно остварење личног космоса и смисла Башларове колибе<sup>218</sup>.

---

<sup>218</sup> Мисли се на већ споменуто феноменолошку студију смисла колибе и куће од подрума до тавана, у контексту сањарења и сна Гастона Башлара (Gaston Bachelard).

## 4.1 Повратак креативности

Све је почело 2005. године и једне врло пријатне пролећне ноћи која је још увек мирисала на уцветале трешње и свеже покошену траву из старог воћњака који ће врло брзо постати нешто што се зове *одлука*. Сан о свету који ће постати део пејзажа у форми једне мале и зелене баште почео је стидљиво макар у глави аутора да постаје јава. Тај сан почео је да се снови на старом дрвеном прозору. Идеја стварања погледа на *бољи свет испод прозора* проистекла је из жеље за повезивањем светских и домаћих политичких збивања из тада врло свеже и блиске прошлости, са топијарним светом вртне уметности као својеврсне синтезе човекових (не)дела и природе. Прва размишљања на тему тематског врта чија би улога била да реплицира фрагменте света кроз очи живота, љубави и креације, заправо су били први знаци *повратка креативности* кроз врт као јединствени језик ауторовог уметничког изражавања.

### 4.1.1 Први знаци

Уметничка човекова експресија путем биљног света је нешто што је најприродније у обликовању и стварању разних геометријских форми и облика, али до оног момента када обликована биљка не одлучи да поново „постане слободна”. Тада наша интервенција у обликовању почиње природно да се мења и „враћа у изворно стање” биолошког процеса стварања форме и њене жеље да се врати свом оригиналном облику. То је наравно природни процес трансформације који ми људи морамо да поштујемо и да се биљном свету дубоко захвалимо што нам омогућава бесконачну инспирацију и могућност за стварање, обликовање и креирање разних достигнућа било она само уско уметничко-пејзажна, биолошка или технолошка.

Први знаци и жеље за стварањем и обликовањем неког *Новог света*, јавили су се још током последњег рата на нашим просторима 1999. године, тачније за време НАТО агресије на нашу земљу, а ти знаци (усмерења) се додатно појачавају

терористичким нападима на куле Светског трговинског центра у Њујорку две године касније. Ови страшни и немили догађаји из наше и даље врло блиске историје представљају први полигон за стварање и обнову елемената<sup>219</sup> страдалих вештачких светова из оба догађаја, али још увек само у форми наивних перспективних цртежа. Заправо 2003. године, пре стварања новог креативног хабитата просторна композиција *Виртуелни град* имала је своје прво самостално излагање у Студентском културном центру Београда<sup>220</sup>, те је сада можемо донекле и сматрати делимичном инспирацијом за *Нови свет* у настајању који ће касније и званично добити име *Жексленд – Изгубљени рај (Краљевина Жексленд)*.



Сл. бр. 68 : Врт испред куће почетком 1970-их (лево) и Жексленд пре настанка 2003. године (десно).

#### 4.1.2 Бег у изгубљени рај

Тематско стварање сопственог *Новог света* у строго природном окружењу настало је из потребе за *креативним бегом од стварности* која је нажалост на овим просторима у историјском контексту врло турбулентна и неизвесна. Низ

<sup>219</sup> Мисли се на позната дела архитектуре која су страдала и у Београду и у Њујорку.

<sup>220</sup> У питању је колективна изложба у СКЦ-у Београда у оквиру пројекта *Београд дипломирај на својој будућности*, где је излагана просторна композиција „Виртуелни град”, рађена у ручно – бојеној техници (димензија 200x100).

историјских околности и пре последњег рата<sup>221</sup> нас уче да увек морамо бити снажно окренути ка природи и да у тешким временима она може бити наш најбољи пријатељ. Усвојени глобални системи вредности, начин на које се врше разне свакодневне пословне и друштвене активности, односно целокупна системска организација светског друштва је заправо врло крхка и рањива. Више пута смо о томе и сами сведочили посебно током деведесетих година, а познато је и шта се све дешавало током читавог XX века. Међутим, систем нашег друштва није рањив због „лошег односа природе” према њему већ управо због наших одлука које сами доносимо и усмеравамо углавном једни против других. Једни другима сметамо, не праштамо и не верујемо. Стиче се утисак да готово ништа нисмо научили из пребогате историје наше цивилизације и међуљудских односа где је јединка (лидер) вечито испред масе као вођа пуког цивилизованог стада. Ово је данас чест глобални феномен који више није изолован. Историја се непрестано понавља, а демократија је чини се данас остала да живи још само у старим књигама као појам из старогрчког језика. Ово тематско стварање *вештачког света* у строго природном окружењу настало је из потребе дистанцирања и менталног повезивања са природним вредностима и постулатима од којих нам је, чини се, комплексни светски поредак поприлично одвратио пажњу. Одлука о креативном бегу у мали *изгубљени рај* резултирала је великим буђењем и спознајом самога себе, а самим тим утабан је и пут ка врло креативној зеленој будућности и ка самом смислу будућег ауторовог стваралачког деловања у деценијама пред нама.

#### **4.1.3 Стварање сопственог вештачког света**

*Жексленд* – *Изгубљени рај* је од самог старта замишљен као креативан простор за дружење и окупљање породице и пријатеља. Својим тематским целинама у форми дрвених конструкција разних боја намењених биљкама допринео је донекле атмосфери сећања на тада врло блиска страдања Београда и Њујорка. Стварана је нека врста малог меморијала који је био спреман да се препусти растињу у врту и свету чији је постао део. Убрзо је уследила израда

---

<sup>221</sup> Овде се мисли на НАТО агресију на Србију и Црну Гору 1999. године.

деталног плана будућег *Новог света*<sup>222</sup> а потом и физичка регулација терена старог воћњака. Започето је и креирање будућих вртних пергола за биљке у стилизованим облицима како страдалих здања тако и појединих познатих историјских објеката светског културног наслеђа. Након финализације целе просторне композиције и поставке свих елемената *Жексленд – Изгубљени рај* је свечано отворен за јавност и публику 24. јула 2005. године.



Сл. бр. 69 : Свечано отварање Жексленда (лево) и врт са конструкцијама и биљкама дању 2005. год (десно).

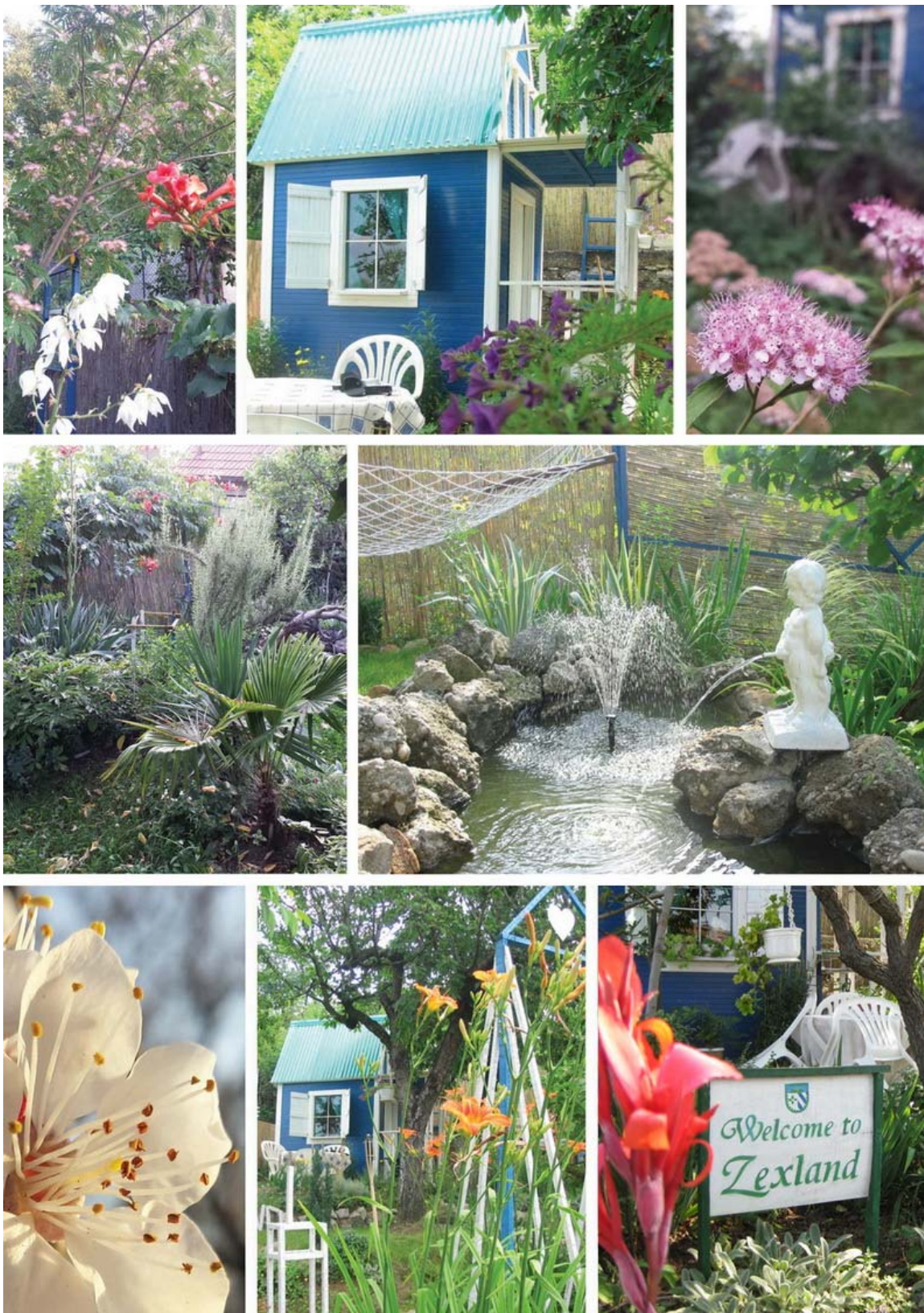
Уследила је и друга фаза израде, тачније проширење врта ка јужној оријентацији где су своје место пронашли и нова дрвена вртна кућица у скандинавском стилу<sup>223</sup>, дрвени под за сценске наступе као и једна мања водена површина са водоскоком. У току 2006. и 2007. године врт је добио и своје прве екзотичне биљке отпорне на ниске температуре, као и мноштво сезонских цветница,

<sup>222</sup> Код термина *Нови свет* треба поменути и пионирски подухват простора „Мала Спарта”, визуелног уметника, песника, писца и баштована Јан Хамилтон Финлија (Ian Hamilton Finlay, 1925–2006), где он сам ствара башту која постаје ходочасничко место после његове смрти. Извор: <https://www.littlesparta.org.uk/> (приступљено 01. 09. 2020)

<sup>223</sup> Дрвена баштенска кућица укупне површине 3 квм са верандом и терасом, направљена је за потребе одлагања баштенског алата, столица и других неопходних ствари које сваки баштован поседује. Кућица је инспирисана скандинавским дизајном сличних објеката које можемо видети по Норвешкој, Данској или Исланду. Извор: <https://livelovecreateart.files.wordpress.com/2020/12/drvena-bastenska-kucica-2006.pdf> (приступљено 01. 09. 2020)



перена и украсног грмља. Већ 2008. године нови ауторов хабитат је поседовао колекцију од преко 150 врста разних биљака са готово свих континената. Шетајући кроз такав врт човек не може а да не застане и не комуницира макар са једном биљком или да се не инспирише за нови креативни подухват или рад. Жексленд је постао посебна оаза мира у тихом београдском предграђу.



Сл. бр. 70 : Жексленд - Изгубљени рај у периоду 2006–2012. године



#### 4.1.4 Моја комуникација са биљним светом

Може се слободно рећи и да је познати француски<sup>224</sup> слоган: *слобода, једнакост, братство* (Liberté, égalité, fraternité) донекле и слоган цивилизације ауторовог биљног света и његових становника. *Слобода* раста, усмерења и цветања, потом *једнакост* упркос свим физичким и физиолошким разликама и *братство* које све биљке у Жексленду чине једном великом и сложном породицом би било најприближније образложење овог старог француског мотоа. Показало се да међусобна комуникација између нас и биљака не мора бити искључиво вербална већ може бити и у многим другим облицима. Посматрање или опсервација је исто један од начина комуникације са биљним светом. Међусобна „размена енергије” је наравно неизоставна свакодневна појава.



Сл. бр.71 : Биљке цене искрени контакт (кадрови из ауторовог видео рада Еквилибријум).

Енергију биљака нам још ближе илуструје *тај-чи* (tai chi) учитељ и новинар Драго Вулиновић кроз стару персијску мудрост која каже: „Живот спава у камену, дрема у биљци, буди се у животињи, постаје свестан у човеку” (Вулиновић 2019: 15).

---

<sup>224</sup> Мисли се на данашњи мото Републике Француске који је настао из првобитног почетног слогана Француске револуције – Liberté, égalité, fraternité, ou la mort!.

Свесност о комуникацији са биљкама свакако је свеprisутна и у ауторовом креираном свету природне хармоније и еквилибријума. Биљке у Жексленду већ годинама осећају бригу свог старатеља за растом, листањем и цветањем, а ту се посебно истичу даме мушкатле које, рекло би се, просто обожавају свакодневно ласкање. Лаванде и рузмарини који последњих година постају све бројнији у врту узвраћају својим нежним мирисима и то посебно након летњих киша, док је истовремено бамбусово шуштање листова на ветру зов на поподневни чај. Чају се придружује и руски лимун (*Poncirus trifoliata*), а касне јунске необране трешње падају по дрвеном баштенском столу у жељи да и њих неко примети. Банане (*Musa basjoo*) праве дебелу хладовину аукубама (*Aucuba japonica*) и понекој ружи „Дон Жуан” (*Don Juan*) које и нису баш најсрећније због тога јер неизмерно обожавају сунчеву светлост. Плави једић (*Aconitum carmichaelii*) сваке касне јесени поносно стоји усправно и високо те попут правога и озбиљнога стражара мотри на преостале цветнице и сукуленте које се полако припремају за зимски сан. И тако у круг, сваке године са још око стотинак врста сталних биљака и нешто нових које се придружују ауторовом хабитату сваке сезоне.

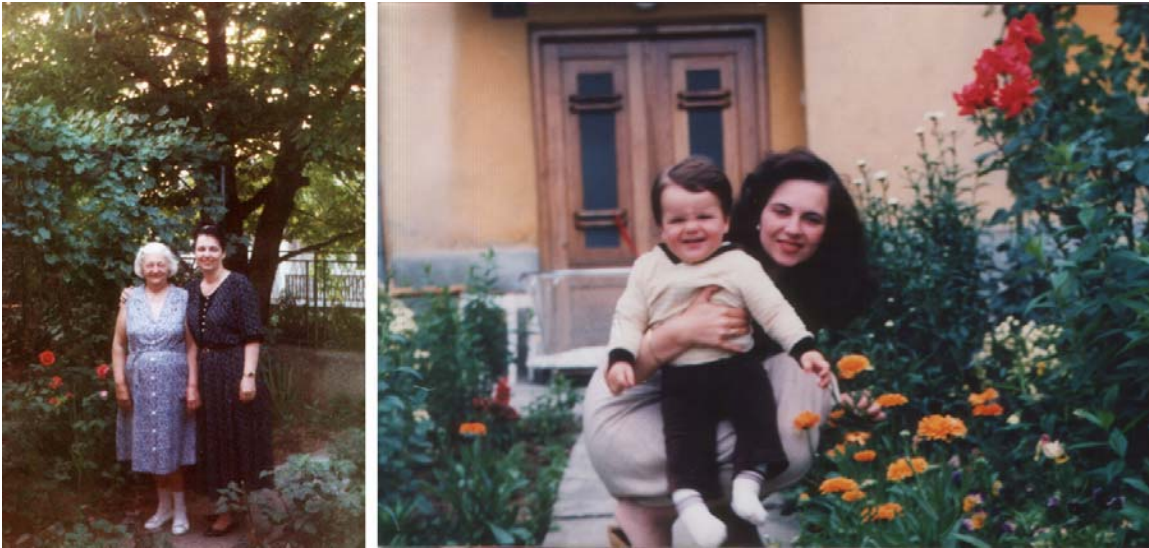
#### 4.1.5 Сећања наших хабитата

Нове биљке често смењују неке старе које се нажалост некада морају уклонити због старости или болести. Важно је истаћи да многи баштовани и вртлари памте своје старе биљке исто као и људе, и воле да се присете времена проведених са њима. Оне често остављају не само физичке трагове за собом (рецимо у виду остатака корења) већ и оне емотивне који су заправо много важнији од физичких. Сећања на њих буди читав низ других успомена и емоција било да их изазивају разни мириси и укуси флоре или сама величина. Породично се током времена, рецимо, често говорило о старом ораху<sup>225</sup> испред куће који је толико порастао и отишао „у небеса” да је нажалост морао бити уклоњен због опште безбедности како укућана тако и комшија. Успомену на њега и даље чува чувена

---

<sup>225</sup> Мисли се на чендлер орах (*Juglans regia*), пореклом из Турске.

ракија ораховача направљена од плодова овог великог и некада најдоминантнијег стабла у целој улици. Жекслендов један ар површине нажалост није у стању да прими већи број масивног импозантног растиња, али су емоције према малим жекслендским биљкама које више нису ту итекако присутне. Памте се све оне које су простор ауторовог хабитата током времена чиниле спокојним, хармоничним и најпре срећним. Памте се све без изузетка.



Сл. бр. 72 : Стари чендлер орах (лево) и врт испред куће (десно), осамдесетих година XX века

Сећања на ауторов лични вештачки свет некада су се бележила аналогно искључиво путем старих фотоапарата. Последњих петнаест година кадрови се бележе углавном дигитално и уз помоћ напредних технологија у виду паметних телефона, дронава и многих других савремених уређаја за снимање и фотографисање. Савремена екранска пикселизована илузија нам омогућава да се врло радо присетимо не само нама драгих простора, већ и свега онога за шта смо наше хабитате среће и хармоније и наменили, а то су *живот у природи, љубав према људима и креативност*.

Трагање за неком врстом острва среће и вечитим еквилибријумом не примењујем само у вештачком (физичком) већ у свом виртуелном свету који и врло радо комбинујем са реалним. Чини се да је мој дигитални свет надоградња оног



физичког и материјализованог и да оба света заједно воде ка личном креативном ескапизму и сновима који се сновијају у заједничкој имагинацији и изградњи „изгубљеног раја”.

„И би место”.

## 4.2 Мој дигитални свет

Ескапизам као појам можемо наћи у критици културних индустрија Теодора Адорна<sup>226</sup> (Theodor Adorno, 1903–1969) и Макса Хоркхајмера<sup>227</sup> (Max Horkheimer, 1895–1973). Они нам указују на опсесивни карактер масовне културе која доводи до пасивизације и форсирања ескапизма у циљу одржања капиталистичког поретка (Хоркхајмер, Адорно 1989: 67).

Појам *ескапизам*, најчешће се описује као бежање од стварности, односно од реалног света који нас окружује. Ескапизам данас можемо довести у директну везу са масовном културом комуникација и нових медија, где као доминанте, имамо нове виртуелне социјалне мреже, видео игре просторних димензија 3Д светова или рецимо популарне ријалити програме. Самим тим можемо дефинисати и поделити ескапизам у неколико нових појмова где имамо: *виртуелни ескапизам* и *социјални ескапизам* који су уско повезани са личним искуством потрошње слободног времена у бескрајном имагинарном сајбер-простору, а подстакнути искуствима из реалног живота. Сајбер-дигитални ескапизам у највећој мери доводи до отуђења и асоцијализације, мада то не мора увек да буде случај. О антисоцијалним и антикултурним тенденцијама говори и Сигмунд Фројд<sup>228</sup> (Sigmund Freud, 1856–

---

<sup>226</sup> Теодор Адорно је био немачки филозоф, социолог и музиколог и важио је за једног од најважнијих немачких интелектуалаца као и за зачетника критичке теорије и Франкфуртске школе. Извор: The Internet Encyclopedia of Philosophy: <https://iep.utm.edu/adorno/> (приступљено 03. 09. 2020)

<sup>227</sup> Макс Хоркхајмер је био немачки филозоф и социолог. Један је од утемељивача критичке теорије друштва и био је директор чувеног Франкфуртског Института за социјална истраживања. Извор: Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/horkheimer/> (приступљено 04. 09. 2020)

<sup>228</sup> Сигмунд Фројд био је аустријски лекар, психијатар као и оснивач психоанализе. Извор: Encyclopædia Britannica: <https://www.britannica.com/biography/Sigmund-Freud> (приступљено 05. 09. 2020)

1939) где наводи: „Треба, по мени, рачунати са чињеницом да у свим људима постоје деструктивне, то јест, антисоцијалне и антикултурне тенденције и да су оне код великог броја особа довољно јаке да одреде њихово понашање у људском друштву” (Фројд 2011: 309). Савремени виртуелни ескапизам можда најбоље може да опише „фигура гејмера” који је и најватренији поборник бескрајног симулираног сајбер-света глобалне индустрије забаве.

Алате 3Д симулираног света и проширене стварности не користим само у овом докторском уметничком пројекту већ, и у великој мери, у свом професионалном раду. Томе сведоче и бројни пројекти који су обележили моје стваралаштво у деценији која је за нама. Бројна пословна интернационална искуства у раду на пројектима са великим компанијама заправо су проистекла из најближег вештачког света *Београда* који и јесте моја вечита и највећа инспирација за стварање и креативан рад.

Београд као просторна целина је у својим темељима дубоко испуњен разним историјским слојевима и енергијама. Многи га данас називају и балканским Њујорком<sup>229</sup> и он поново добија статус космополитског града. Већ поменута просторна композиција *Виртуелни град*, била је инспирација не само за стварање физичког *Новог света* већ и оног дигиталног. Шест година касније, 2009. године, Београд улази у велике „виртуелне грађевинске радове“ где његов „дигитални 3Д пандан“ на светској глобалној мрежи Гугл Ерт (Google Earth)<sup>230</sup> постаје све видљивији. Уз помоћ софтверског пакета Гугл Скечап (Google Sketchup) за нешто мање од три године Београд и званично добија свог првог „дигиталног двојника“. У оквиру ове виртуелне збирке која садржи преко две хиљаде 3Д реплика разних објеката улази велики број стамбених зграда, болница, школа, објеката сакралне архитектуре и многих других здања културно – историјског наслеђа од изузетног

---

<sup>229</sup> Мисли се на сличност енергија између Београда и Њујорка.

<sup>230</sup> Официјални сајт софтвера и платформе Google Earth. Извор: <https://www.google.com/earth/> (приступљено 15. 09. 2020).

значаја. Пројекат су званично подржали општина Нови Београд<sup>231</sup> и Туристичка организација Београда уз огромно интересовање домаћих и страних медија. Српска престоница је већ 2012. године међу првим градовима овог дела Европе постала дигитално доступна за милијарде људи широм света.

Тродимензионална симулација Београда у виртуелном окружењу створена је на дигиталној планети Земљи први пут у својој историји, а Београђани и њихови гости су исто тако први пут могли свечано да „прошетају“ београдским виртуелним улицама и булеварима из својих фотелја.



Сл. бр. 73 : Промо плакат 3Д Новог Београда из 2011. године.

#### **4.2.1 Илузија као концепт живљења (живот у симулираном свету)**

Начин на који функционише заправо друштво симулација (и симулакрума) нам у анализи теоријског модела Жана Бодријара актуелизује Марија Ћирић<sup>232</sup> где нам говори да је „прелаз из модерног у постмодерни свет праћен преласком са политичке економије на симулације и владавину хиперреалности” (Ћирић 2012: 7).

<sup>231</sup> Свечана промоција пројекта 3Д Нови Београд 2011. године у општини Нови Београд. Извор: <https://www.youtube.com/watch?v=7cFdArsGXgo&t=24s> (приступљено 16. 09. 2020).

<sup>232</sup> Марија Ћирић (1969) је редовни професор и руководилац студијских програма катедре за Музику у медијима на Филолошко-уметничком факултету Универзитета у Крагујевцу (Ћирић 2014: 205)

Термин *хиперреалност* француски теоретичар Жан Бодријар (Jean Baudrillard)<sup>233</sup> је разматрао већ у својој књизи „Симулакруми и симулација” кроз *стратегију стварног* где наводи: „У исту категорију с немогућношћу да се пронађе неки апсолутни ниво стварног, спада и немогућност да се произведе илузија. Илузија више није могућа зато што ни стварно више није могуће. Ту се поставља цео политички проблем пародије, хиперсимулације или офанзивне симулације” (Бодријар 1979: 23–24).

Марија Ћирић даље наводи да технологија забаве данас, помогнута савременим медијима, добија значајан статус: „они заједно обезбеђују човеку постмодерног друштва искуства која су далеко интензивнија него што их има у својој свакодневици” (Ћирић 2012: 7). Тако данас настају познати домени хиперреалности попут Великог брата, Дизниленда, кога Бодријар назива и „савршеним моделом свих врста испреплетених симулакрума” и које је „идеализована транспозиција једне противуречне стварности”<sup>234</sup>, шопинг молова, друштвених заједница на електронској мрежи, што су својеврсне екскурзије у идеалне светове (Ћирић 2012: 7).

Иако ријалити програми за сада нису у технолошком смислу директно повезани са технологијама виртуелне реалности или проширене стварности, сведоци смо последњих година њихове огромне популарности у Србији где се емитују на телевизијама са националном покривеношћу. Концепт праћења туђих активности по принципу 24/7 у углавном неукусно уређеним просторима телевизијских студија, постала је масовна опседнутост великог броја грађана. Ријалити програми у својој краткој еволуцији су нажалост дошли до тачке најпопуларнијих живих ТВ садржаја, и данас углавном обилују експлицитним сценама насиља (њихових учесника – свесних егзибициониста), које, да ствар буде

---

<sup>233</sup> Француски теоретичар Жан Бодријар (Jean Baudrillard, 1929–2007) спада у најпопуларније али и највише оспораване мислиоце током XX и почетком XXI века. Његов рад укључује филозофију, социјалну теорију и културну метафизику. Извор: Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/ baudrillard/> (приступљено 17. 09. 2020)

<sup>234</sup> Ibid, str.15–16.

још више забрињавајућа, локални медији радо преносе. У овом случају масовни медији су уметност и културу заменили једним баналним и површним системом свесне самодеструкције војерских маса, које прате симулиране животе неколицине људи у свету који заправо и не постоји. Ово је директан ескапизам из пустиње реалног света и његовог сивила у „уживање” која нуди хиперреалност и виртуелно царство које је данас завладало нашим вештачки произведеним световима.

Технологије проширене стварности и виртуелне реалности ће, чини се, само подстаћи „пут у неповрат” где за живот у природном свету неће бити превише места и где ће и сама природа постати илузија. А можда су оба света и од самог старта заправо само илузија.

#### **4.2.2 Имагинација: дигитални снови у микросвету фантазије**

Свет око нас упознајемо путем наших чула и система перцепције. Истина је да човек поред пет основних чула: *укуса, додира, мириса, вида и слуха* поседује и нека друга, као што је на пример осећај за равнотежу. Сва чула која поседујемо нам заправо омогућавају изузетно богат проток информација које примамо из наше околине.

Све што знамо о реалности је управо продукт наших чула. Другим речима, целокупно искуство реалности је једноставно комбинација свих чула и информација које наш мозак прима путем неуронске мреже. Заправо, ако би успели на било који начин вештачки, тј. дигитално да преусмеримо ток свести и самим тим додатне информације које наша чула прикупљају, успели бисмо да изменимо приказ истих у нашем мозгу. Нашли би се у другој верзији реалности која заправо не постоји, из наше перспективе, на имагинарној трајекторији која изгледа као да је стварна. То је заправо нешто што бисмо назвали виртуелна стварност или ефекат свесне фантазије која тежи ка свом завршном циљу – доживљају (Арналди, Гитон, Моро 2018: XXII).



Например, VR технологија се данас користи у разним индустријама као што су: архитектура, спорт, медицина, уметност, а можда и највише у индустрији забаве (Арналди, Гитон, Моро 2018: 11–18). Виртуелна стварност може довести до нових узбудљивих открића која утичу на наш свакодневни живот. Оно што је највећи бенефит у примени ове технологије је заправо симулација опасних, скувих и непрактичних активности или експеримената у било којој од поменутих индустрија, које би у стварности биле неизводљиве или чак и опасне. Од рецимо симулације борбених авиона до медицинске апликације за обуку хирурга, виртуелна реалност нам омогућава да сводећи ризик на најмању меру стекнемо потребно реално искуство (Арналди, Гитон, Моро 2018: 12–13). Како цена VR-а као производа постепено пада и самим тим постаје све више доступна, може се очекивати и све масовнија примена у већини индустрија, а посебно све више у сектору образовања (Арналди, Гитон, Моро 2018: 48).

Било да се ради о фантазији обликованој у сферичности, кубичности или некој другој нама задатој просторној геометрији, ток свести и путање у имагинарним супер просторима ми сами одређујемо, и преобликујемо их по жељи. Односе система у нашим микросветовима такође сами диктирамо кроз потпуну и непрекидну имагинацију на делу<sup>235</sup>. Рецимо ефекте и дефиниције имагинације и памћења нам приближава Томас Хобс (Thomas Hobbes, 1588–1679)<sup>236</sup> где каже: „да су машта и памћење иста ствар са два имена која указују на различите аспекте феномена распадајућег чула. Ако желимо да укажемо на саму идеју или слику, користимо „машту“, али ако желимо да укажемо на распад, користимо „меморију” (Хобс 1994: 8), што је рецимо код виртуелне реалности у домену уметности итекако присутно, односно пројектована подсвест се комбинује са визуелним доживљајем дигиталног тренутка.

---

<sup>235</sup> Мисли се на корисничко искуство путем навигације у виртуелном свету које нам даје употреба VR технологије.

<sup>236</sup> Томас Хобс је био енглески филозоф, научник и представник класичног енглеског емпиризма. Био је поборник тезе да је "природа створила људе једнаким и у погледу телесних и у погледу духовних способности". Човека је сматрао за слободног појединца, а државу за вештачку творевину насталу на основу уговора појединаца. Његово главно дело је „Левијатан“ из 1651. године. Извор: <http://www.artnit.net/dru%C5%A1tvo/item/1268-tomas-hobs-levijatan.html> (приступљено 25. 09. 2020)

Феномене екстернализованих снова који дефинишу уметност, данас можемо упоредити са општом илузијом идентитета који се у популарном имагинарном свету индустрије забаве зову *аватар*<sup>237</sup>. Дакле, свесни имагинарни идентитети донедавно су били доступни скоро па само у дигиталном свету видео игара, док данас путем технологије виртуелне стварности ми можемо постати било ко, радити било шта, и себе претворити у ликове и карактере из нашег личног или позајмљеног имагинаријума<sup>238</sup>. У овом случају треба бити обазрив и водити рачуна да жеља која иде у правцу мимезиса<sup>239</sup> туђег идентитета ипак не засени наш природни дух. Треба трагати за компромисом.



Сл. бр. 74 : Главни јунаци филмова „Аватар” (лево) и „Играч бр. 1” (десно)

Са друге стране Фројд нам говори да уметник, као и дете које се игра, читав живот ствара свој свет фантазије који схвата врло озбиљно, он га живи, осећа и гради, труди се да га одржи, воли га и негује (Поповић Млађеновић 2009: 358).

<sup>237</sup> Аватар као појам је најбоље приказан кроз истоимени епски научно-фантастични филм редитеља Џејмса Камерона и спада и у најскупљи филмски пројекат свих времена. На основу филма написан је и роман, те креирана видео-игра. Извор: <http://www.avatarmovie.com/index.html> (приступљено 28. 09. 2020)

<sup>238</sup> У америчком научно-фантастичном авантуристичком филмском остварењу „Играч Бр. 1” (Ready Player One) редитеља Стивена Спилберга (Steven Spielberg) из 2018. године можемо видети могућу блиску будућност, тачније свет у 2045. години где свако од грађана поседује свог аватара и води идиличан алтернативни живот у VR свету имагинарне утопије који се зове Оејзис (Oasis). Извор: Филмска интернет база података: <https://www.imdb.com/title/tt1677720/> (приступљено 30. 09. 2020)

<sup>239</sup> Мисли се на имитацију туђег идентитета.

Било да је то свесно или несвесно, јава или сан. Компромис свесног и несвесног изузетно добро описује Тијана Поповић Млађеновић<sup>240</sup> где наводи: „и сан и неурозу, као видове испољавања несвесног, психоанализа је схватала и тумачила као извештан компромис или конфликт између несвесног и свесног” (Поповић Млађеновић 2009: 357). Млађеновић нам такође представља и механизам катарзе<sup>241</sup>, где наводи Фројда који нам каже да је заправо ослобађање од унутрашњих тензија, растерећење нагона које се постиже „механизмом пројекције, екстернализације свог унутрашњег проблема и његовим пребацивањем на другу, фиктивну личност” (Поповић Млађеновић 2009: 358).

Дигитални снови о бољим световима тако далеким и виртуелним су постали хтели ми то да признамо или не, итекако јава која у великој мери убрзано постаје наша реалност. Бекство од физичког света који нас окружује и његове стварности у неке нове дигиталне облаке виртуелне реалности и имаганиције вештачких светова можда управо и јесте противтежа ка општем комзумеризму. Можемо се и запитати да ли ћемо заправо наставити да уместо постизања склада са природом и светом око себе – тражимо симулакруме среће и психо физичку равнотежу у виртуелним, вештачким световима? Шта нам је прече? Живот у програмским језицима, алгоритмима и скриптама инспирисан идејом да се безусловно и што пре дигитализујемо или пак роботизујемо, јер већ журимо и у Пету индустријску револуцију, почиње да личи на избор *плаве или црвене пилуле*. Рекло би се да је добро док још уопште и имамо избор. Од нас зависи да ли бирамо да будемо свесно успавани или ћемо се ипак можда ускоро пробудити. То ћемо донекле и сазнати у следећем и уједно последњем поглављу овог докторског уметничког пројекта које ће нам врло егзактно и фазно описати резултате истраживања у вештачки произведеном свету аутора Еквилибријума и његовог суживота са природом, путем процеса ове вишемедијске – биотехнолошке инсталације.

---

<sup>240</sup> Тијана Поповић Млађеновић је српски музиколог и ванредни професор на Катедри за музикологију Факултета музичке уметности Универзитета уметности у Београду где предаје историју европске и националне музике последњих деценија 19. и првих деценија 20. века. Извор: Удружење композитора Србије, [http://composers.rs/?page\\_id=3168](http://composers.rs/?page_id=3168) (приступљено 01. 10. 2020)

<sup>241</sup> Фројд је феномен уметности и њен сам смисао тумачио као сублимацију и потом као катарзу (Поповић Млађеновић 2009: 358).

## 5. АНАЛИЗА ПРАКТИЧНОГ РАДА

Ово вишемедијско дело замишљено је као симбиоза интелигенције биљака и њених чула са човеком путем механичких и електронских елемената који посредују у наведеној комуникацији/интеракцији. Фиктивна наратија у овом случају претпоставља преношење искустава и информација из свакодневног живота биљака другој страни (човеку), у овом случају, кроз вишемедијску и биотехнолошку репрезентацију суживота са њим. Остављајући свој поетички траг у оквиру технолошких елемената, ова поставка у ауторовом врту врло јасно истиче актуелне и, штавише, горуће проблеме посрнулог човековог хабитата, односно, природног окружења које смо запоставили и удаљили од себе. Пренос информација је конкретно презентован путем биљних арома, аудио-порука, видео-порука, додир и напоскон AR технологије проширене стварности. Звучни сигнали, шумови, мелодије и ритмови имају посебну наративну улогу у динамици преноса емоција у циљу изазивања емпатије посетиоца, док видео-екранизација, тачније, одабрани визуелни елементи као и анимирани 3Д елементи у оквиру проширене стварности врло ефектно дочаравају динстиктивне проблеме читавог био-света. Напоскон, у даљој анализи биће приказане све фазе и поступци самог истраживања кроз поетичка и техничко-технолошка начела вишемедијског дела<sup>242</sup> под називом: *ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У ВЕШТАЧКИ ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА* – вишемедијска биотехнолошка инсталација.

План реализације овог докторског уметничког пројекта чинило је неколико пажљиво припремљених фаза, попут припреме storyboard-a, прикупљања свих потребних информација и грађе из претходно пажљиво одабране релевантне литературе, прикупљања дигиталне (видео и аудио) грађе, припреме снимања, израда скица и техничких цртежа за поставку биотехнолошке инсталације.

---

<sup>242</sup> Према Владану Радовановићу, „реална вишемедијска уметност подразумева стварно спајање или како он наводи, стапање више различитих медија који се међусобно разликују по врсти дејства на чула (визуелни, звучни, кинетички, тактилни и мирисни), по врсти знакова (чиме се, на пример, омогућује разликовање говорног и музичког медија у оквиру звучног), и по врсти технологије - материјала, алата, уређаја, носача сигнала, поступака (пигмент, акустички инструмент, филм, видео, холографија, дигиталност)“, (Радовановић 2003/ 2004: 6).

Средства за извођење рада подразумевала су све неопходне техничко-визуелне елементе који ће допринети што бољој презентацији, визуелизацији и аудио-визуелној дигиталној обради одабраних елемената из плана реализације докторског уметничког пројекта. Коришћено је више одговарајућих софтвера<sup>243</sup> за 3Д симулацију и дизајн простора будуће вишемедијске поставке, програмских пакета за обраду фотографија и видеа, аудио-визуелну презентацију, као и виртуелну презентацију одређених елемената инсталације у технологији проширене стварности (AR). Такође, након коначног дефинисања изгледа биотехнолошке инсталације, приступило се и пројектовању просторне поставке, уз пратећу техничку и планску документацију, што подразумева одабир материјала, израду конструкције и детаља и, напослетку, њено уклапање у будући простор излагања, односно ауторову башту.

Финални изглед ове вишемедијске биотехнолошке инсталације чини пет различитих зона (поставки) у оквиру којих свако чуло има своју јединствену улогу. Инсталација је у физичком простору постављена на такав начин да посетиоцу што боље прикаже и приближи наш однос са биљкама и природом као и ефекте међусобног дисбаланса. Ово узбудљиво вишемедијско путовање почиње од зоне „Аромаријума” након које улазимо у „аудио триптих Сајбер корења” и потом видео екранизацију Еквилибријума. Након видео пројекције посетиоци су имали прилику да прођу кроз зону „пластичне утопије” под називом „Контаминаријум”, те је потом уследила и последња поставка под називом „Дистопијска трпеза трансхуманизма” у оквиру AR<sup>244</sup> зоне проширене стварности.

*„Уметност изазива технологију, технологија инспирише уметност”.*

Џон Ласитер (John Lasseter)<sup>245</sup>

---

<sup>243</sup> Коришћени су софтвери и пакети програма: AutoCAD, SkechUp 3D, Lumion 3D, KeyShot 5, Unity Engine 2019.3, Vuforia SDK 9.2 (Software Development Kit), Adobe Premiere Pro CS6, Adobe Photoshop CS6.

<sup>244</sup> Мисли се на AR (Augmented reality).

<sup>245</sup> Џон Ласитер је амерички филмски режисер, продуцент, сценариста и аниматор. Раније је био и креативни директор у Пиксар студију и Волт Дизни студију (Видерман 2007: 244).





Сл. бр. 75 : Поставка Еквилиријума у ауторовом врту (деталји)

## 5.1. Аромаријум: Мирисно причање приче. Како смо почели?

Аромаријум зона је увод и прво причање приче о корелацији и односу човека и биљке. Ово је уједно и први елемент поставке у оквиру финалне презентације овог докторског уметничког пројекта у ауторовом врту. Почетак путовања кроз свет Еквилибријума и самог суживота човека и биљке у вештачки произведеним световима није случајно кренуо од Аромаријума. Чуло мириса игра изузетно важну улогу у нашим животима, посебно у животињском свету, као и остала четири чула: укуса, слуха, вида и тактилног чула, односно додира. Сем едукативног и општеинформативног карактера у смислу наших прапочетака бављења биљкама, ова зона за главни циљ има и изазивање емоције као и асоцијације при мирису одређених арома које су представљене кроз разнолике ароматичне биљне врсте.

Навелико је познато да нас мириси увек подсећају не неки важан догађај или моменат у прошлости. Мирис има моћ да нас врати у нека лепа или пак лоша времена, све у зависности од наше подсвести и на који начин смо одређени мирис заправо похранили у нашој меморији. Било да се ради о мирисима одређених кулинарских специјалитета, омиљених парфема, вештачки створених мириса или неке врсте сагоревања, сваки од њих ће направити своје мало складиште одређеног тренутка или догађаја у нашим можданим ћелијама.

Арома је заправо пријатан мирис који испуштају етерична уља или сочне материје код биљака, а ту се сусрећемо и са појмовима: психологија и карактерологија етеричних уља. У медијима данас често можемо чути разне слогане на тему ароме, укуса и мириса, где се акценат ставља на што вештије привлачење купаца путем ароме као концепта продаје производа. Вероватно је навелико познат чувени слоган једног познатог бренда кафе у Србији који управо гласи: *и мирис и укус*. Кафа (Coffea) као биљка је вероватно данас можда и најчешћа арома коју можемо осетити у току једног радног дана. Кафа има и врло

дубоку социјалну ноту, јер представља синоним за почетак дана, дружење и релаксацију код већег дела популације широм планете. Дуго испијање кафе и по неколико пута дневно је култни социјални ритуал и главни позив на дружење и у скоро свим балканским земљама.

А када смо то почели да се бавимо мирисима биљака и шта одређени мириси или ароме представљају за наше емоције, сећања, сету или тугу? Деловање мириса на људско понашање, проучава посебна наука под називом Аромакологија<sup>246</sup>. Древне цивилизације су нам оставиле у наслеђе многе записе о коришћењу ароматичних биљака што у хијероглифским записима што у књигама. У старом Египту се користило јако много лековитог биља где имамо доказе који датирају од чак 4500 год. пре нове ере. Слично је и са Кином, као и са старом Грчком и старим Римом<sup>247</sup>.

Сам експеримент поставке Аромаријума има свакако врло доминантну специфичну психолошку ноту код посетиоца и свако ће имати свој лични варијабилни утисак. У форми висећих мини пакета, сушене лековите биљке су правиле мали миришљави облак. Мешавина арома углавном лековитих<sup>248</sup> и зачинских биљака из ауторовог врта, попут домаће лаванде, рузмарина, камилице, нане, босилка, розетне и многих других претпоставља и анализира управо постулате аромакологије и оно што она као наука проучава и анализира кроз људске емоције, где промовише здравље тела, ума и духа. Оно што је важно од

---

<sup>246</sup> Мисли се на емоције које се дефинишу као реакција на искуство, субјективно стање или сложено искуство у односу на ситуацију. Емоције нас мотивишу на акцију или облик акције. Сама реч би се могла превести као енергија у покрету, док је осећај унутрашњег узбуђења повезан са стањем организма или неким спољашњим искуством. Извор: Психологија и карактерологија есенцијалних уља – Бергамот, <https://blog.aromateadrops.rs/post/psihologija-i-karakterologija-etericnih-ulja-bergamot/> (приступљено 24. 07. 2020)

<sup>247</sup> Посебно је чувена Шен Нунгова књига биља (која датира из приближно 2700 год. п.н.е.) садржи детаљне информације о 300 биљака и њиховој употреби. Извор: Ароме кроз историју, <http://springair.rs/o-nama/arome-kroz-istoriju/> (приступљено 22. 07. 2020)

<sup>248</sup> Многе лековите биљке се данас користе за лечење разних специфичних обољења код људи, док су неке нашле своје место у кулинарству као зачинско биље. Свака органска башта би требала да има одређен број врста лековитих и зачинских биљака у зависности од климатских услова и зона климатске отпорности. Извор: 12 лековитих биљака које морате имати у својој башти, <https://www.bioteo.com/12-lekovitih-biljaka-koje-morate-imati-u-svojoj-basti/> (приступљено 23. 07. 2020)

самог настанка првих људских цивилизација је управо тај моменат корелације између биљке и човека. Човеково здравље без биљног света би било сасвим сигурно нарушено. Замислимо свет у некој дистопијској поставци без арома, и мириса, свет у коме човек не осећа ништа и где је чуло мириса заправо потпуно атрофирало. За нас је то наравно несхватљив и немогућ сценарио јер је, како смо већ и навели раније, човек од свог почетка био привржен ловачко-сакупљачком начину живота, који је свакако захтевао врло прочишћено и активно чуло мириса. Оно што нам будућност можда доноси и нова напредна технологија, је и могућа симулација разних мириса и арома путем вештачке интелигенције при коришћењу смарт телефона или холографик приказа. Да ли ћемо заиста у будућности моћи да шаљемо мирисе или ароме путем СМС или ММС порука? Ово је наравно само хипотетичка претпоставка и још увек не знамо како би то заиста могло да функционише.

Поставка Аромаријум је, рекло би се, на посетиоце деловала врло пријатно и дала им је адекватан увод у сторију о Еквилибријуму као и о самом зачетку суживота човека и биљке.



Сл. бр. 76 : Поставка Аромаријум (деталји)



## 5.2. Аудио зона: Сајбер корење (аудио триптих)

Корен је вегетативни биљни орган и представља њен живот и основу, те расте непрестано докле год је било који дендро материјал у развоју. Прва асоцијација на коренов систем биљака је мрежа. Свака мрежа има своје ширење и своје правце. Кренемо ли даље путем базичних асоцијација, схватићемо да медији данас, генерално, било да су у питању оптички интернет, кабловска телевизија или телекомуникације, исто као и биљке не могу функционисати без своје основне базе, односно мреже. Ако само мало боље обратимо пажњу и погледамо кроз прозор нашег вештачког света, схватићемо да смо окружени не само природном мрежом еко система, већ и оном вештачком састављеном од разних каблова. Ништа ново. Међутим, управо путем те глобалне мега мреже каблова ми свакодневно примамо сигнале, тј. гледамо и слушамо оно што нам медији нуде, било да су у питању радијски, телевизијски или интернет медији <sup>249</sup>.

Аудио зона поставке у оквиру ове вишемедијске инсталације фигурира ка скретању пажње на то како нас биљке вероватно доживљавају и осећају на планети, презентовано путем аудио записа из наше реалне и медијске свакодневнице, који се емитују путем симулације вештачког корења. Аудио триптих под називом *Сајбер корење* представља мешавину звукова из урбаних средина, животињског света и саме природе. Експериментални аудио записи подељени су у три целине: пролеће, лето и јесен, сходно сезонама када су и биљке и људи најактивнији током године.

По овом природном редоследу направљена је корелација између: пролећа и истока, лета и југа, и јесени и запада где имамо врло јасне асоцијације, почетка,

---

<sup>249</sup> Интернет као велика глобална мрежа данас се састоји од низа нових дигиталних медија које рецимо Лев Манович (Lev Manovich) као један од водећих теоретичара нових медија данашњице истражује кроз ефекте компјутеризације наше културе. Манович назива нове медије постмедијима или метамедијима, јер за своју базу користе старе медије попут: сликарства, фотографије, филма или телевизије. У контексту уметности, авангарде и медија Манович нам говори: „Уметници се баве репрезентацијом спољашњег света; посматрајући га на што је могуће више различитих начина. У томе се позиционирају насупрот објективном, механичком, документарном виђењу и регистровању света које им омогућају нове медијске технологије: фотографија, филм, видео и аудио записи, итд.“ (Манович 2001: 75)



трајања и краја. У оквиру сваке сезоне преплићу се звукови разних машина, превозних средстава, из наше свакодневнице са звуковима животиња које такође можемо врло често срести у свакој урбаној средини данас.

У техничко-визуелном приступу главни конструктивни елемент ове аудио инсталације се састоји од висеће биљке Спатифилум (*Spathiphyllum*)<sup>250</sup> која доминира на врху вертикалне поставке и масе пластичних каблова који имитирају њено корење што уједно и представља главни комуникацијски коридор за пренос информација ка реципијенту/посетиоцу. Таква аналогна веза (симулација корења), је повезана са слушалицама које представљају главни извор звука одакле слушалац може да чује симулацију имагинарне мреже као и триптих звучну ретроспективу наше свакодневнице такође и уз познате аудио и медијске сензације из ријалити програма или живих тв преноса.



Сл. бр. 77 : Аудио зона: Сајбер корење и посетиоци

Овакав звучни триптих слушаоцу јасно презентује фикционално повезивање човека и природе и њихове нове аудио симбиозе где биљка заправо врло јасно упозорава на горуће проблеме друштва путем реемитовања медијских слика, у

<sup>250</sup> Извор: Natural Resources Conservation Service – USDA, <https://plants.sc.egov.usda.gov/core/profile?symbol=SPWA2> (приступљено 28. 07. 2020)

овом случају путем тонских записа. Помешани звучни сигнали, шумови, мелодије и ритмови за свој главни циљ имају скретање пажње на потпуну илузију и актуелну свеопшту наметнуту медијску пропаганду која данас олако долази до нас путем изузетно развијене инфраструктуре вештачког света.

### **5.3. Видео зона: Еквилибријум – поновни сусрет у новом свету**

Ово је прича о животу, љубави и вечности у форми екранизоване фикције и претпоставке како нас то биљке заправо виде и доживљавају путем својих рецептора. Овде је свакако битан и моменат симулације будућег вештачки произведеног света као базе за експресију ове видео сторије. Свет без људи и наш нови дом је у овој видео пројекцији и фикцији приказан кроз наратив далеке дистопијске будућности где владају нек нови облици живота. Простор тог новог света екранизован је у ауторовом врту ове приче о вечном животу. Време је у овом филму релативно.

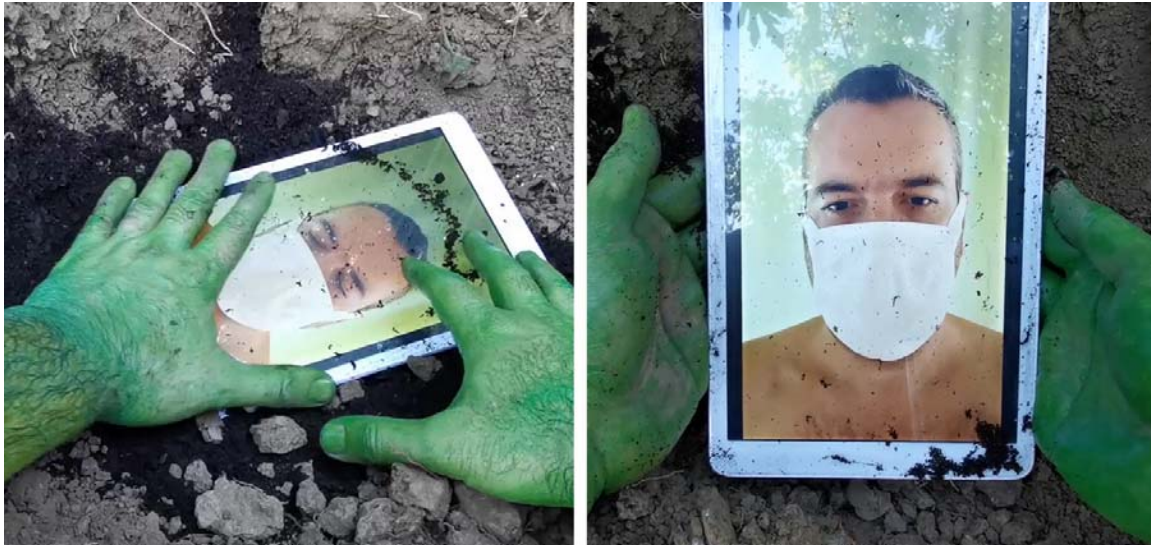


Сл. бр. 78 : Видео зона: Еквилибријум – поновни сусрет у новом свету (уводна шпица)

#### **5.3.1 Живот (фиктивни наратив)**

У блиској будућности људи су изумрли услед потпуне контаминације животне средине и нагле експанзије технолошког напретка нашег друштва које се

отело контроли. Планету Земљу два века касније настањује нова врста зелених живих бића која су настала као експеримент саједињења ДНК биљака и вештачке интелигенције робота (AI) крајем XXII века. То ново зелено биће се у овој сторији описује заправо као фиктивно *биће плантанод*, антрополошке грађе које је полубиљка, полухуманоид и које је програмирано да заувек трага у будућности за било каквим преосталим остацима последње људске цивилизације. Након потпуне екстинкције свог живог света на планети крајем XXII века, вредне зелене руке плантаноида вековима копају по површинским слојевима земље и трагају за било каквим евентуалним преживелим елементима праелектронске цивилизације.



Сл. бр. 79 : Видео зона: Еквилибријум – поновни сусрет у новом свету (проналазак е-сурогата)

Једног дана плантанод наилази на екран на коме се појављује успавано људско лице са маском. То је био први сусрет након готово неколико векова са било каквим траговима древне пратрансхуманистичке цивилизације<sup>251</sup>. Људско лице се буди и показује знак присутности. Зелено биће узима електронско лице за које се испоставља да је заправо е-сурогат прачовека. Брише прашину од остатка земље и ту почиње њихова комуникација и заједничко дружење у свету без људи, где доминира нова сорта плантаноида под називом Еквилибријум. Година је 2407.

<sup>251</sup> Мисли се на заоставштине трансхуманизма.



### 5.3.2 Љубав (фиктивни наратив)

Еквилибријум плантаноид показује е-сурогату свет након људи, а њихова шетња у новом постхуманистичком свету је у екранизацији кадрирана у простору ауторовог врта. Плонтаноид путем „бежичног преноса података” објашњава е-сурогату стрпљиво и поступно шта се тачно десило и како су људи нестали са лица земље пре више векова. Ту се намеће и питање потпуног нестанка не само људи и животиња него и свих живих енергија и емоција које су чиниле тадашњи свет посебним и код једних и код других. Објашњава му врло стрпљиво да је љубав чинила суштину тог древног света и да је након њеног нестанка (љубави), нестало и читав смисао постојања на планети.



Сл. бр. 80 : Видео зона: Еквилибријум – поновни сусрет у новом свету (кадрови из филма)

Е-сурогат у једном моменту пита Еквилибријума, а шта је то љубав? У том моменту почиње киша. Велика киша која се надвила над њима заправо је била тужан одговор плантаноида односно његов начин да изрази експресију туге. Е-сурогат није схватао зашто је зелено биће „плакало”, али је видео промену и неописиву тугу неосвета наше сутрашњице. Заправо десила се савршена контрола

временских прилика<sup>252</sup> мерена у наносекундама коју сваки Еквилибријум поседује. У питању су ретке технолошке заоставштине пра е-цивилизације које и даље функционишу путем уграђених вештачких способности „контроле времена” код сваког плантаноида. Киша је стала.

### 5.3.3 Вечност (фиктивни наратив)

Е-сурогат који се појављује на екрану је заправо дигитални пандан аутора овог филма, његова копија и одређена врста дигиталног потомка или наследника који је програмиран да живи и након смрти. То објашњава и музичку подлогу ове видео сторије која је заправо била и једна од главних инспирација за овај филм. Нумера под називом „Ко жели да живи заувек”? (Who Wants To Live Forever?) оригинално од легендарне групе Квин (Queen)<sup>253</sup>, а у извођењу познатог виолинисте Дејвида Кристијана Бонгарца (David Christian Bongartz)<sup>254</sup>, познатијег као Дејвида Гарета, прати сусрет плантаноида и е-сурогата од почетка до краја.

Дигитална копија аутора представља заправо експеримент покушаја продужења наших активности у овоземаљском, путем програмирања за нови живот у вештачком свету пикселизације. Биљка-робот у овом случају спасава е-сурогата од заборавља и омогућава му поновни сусрет са светом у коме је живео и радио његов оригинални људски лик, али му исто тако и омогућава да схвати свој некадашњи свет.

---

<sup>252</sup> Мисли се на вештачку контролу временских прилика или „модификовање временских прилика” од стране човека и будућих напредних технологија.

<sup>253</sup> Група Квин (Queen) је једна од најпознатијих и најпопуларнијих британских рок група свих времена посебно у периоду 70-их, 80-их и 90-их година XX века. Певач групе Квин, Фреди Меркјури (Freddie Mercury, 1946–1991) је, може се слободно рећи, и остао заштитни знак овог бенда заувек. Поред нумере Who Wants To Live навелико су познате и композиције попут: Bohemian Rhapsody, We Will Rock You, We Are The Champions, The Show Must Go On, Radio Ga Ga и многе друге (Сатклиф 2009: 15–23).

<sup>254</sup> Дејвид Гарет је познати немачки виолиниста. Први пут се појавио у Хамбуршкој филхармонији са само десет година, а већ са тринаест година био је најмлађи уметник који је потписао ексклузивни уговор са издавачком кућом Deutsche Grammophon Gesellschaft. Извор: [https://www.imdb.com/name/nm1075603/bio?ref=nm\\_ov\\_bio\\_sm](https://www.imdb.com/name/nm1075603/bio?ref=nm_ov_bio_sm) (приступљено 27. 08. 2020)



Е-сурогат (аутор) тако поново доживљава светлост дана и почиње да живи вечно у новом свету без људи, где се суочава са свим погубним резултатима који су изазвани током векова доминације његове људске врсте и где једино вечност пружа одговоре на то – ко заправо и жели да живи заувек?



Сл. бр. 81 : Еквилибријумово „складиште” е-сурогата (завршни кадар)

#### 5.4. Контаминаријум: Добродошли у пластичну утопију!

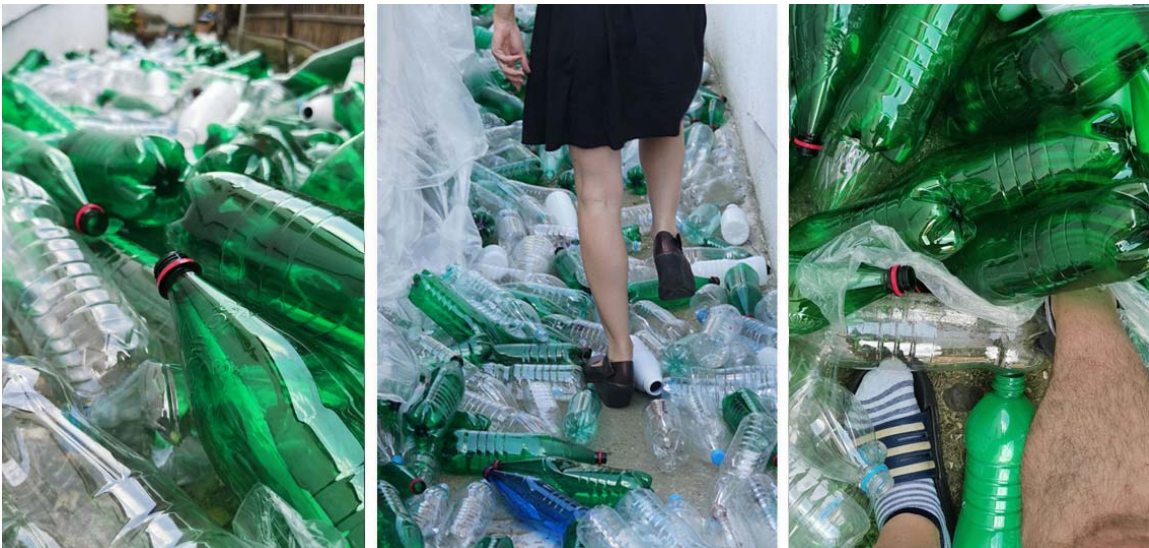
Контаминаријум је део поставке који има за циљ да нам приближи и објасни можда и највећи проблем наше локалне еко средине данас – врло прогресивну полимерну контаминацију. Инспирисан и делимично Шејкиним<sup>255</sup> остварењем „Град-ђубриште-замак”, Контаминаријум је врло верно приказана зона пластичног света у коме данас живимо и радимо. Простирање таквог света сваког дана све више стреми ка потпуном освајању наше животне средине. „Не зна се где је зона преливања, где почиње град а где ђубриште” (Шејка 1982: 9). Пластична мртва природа ове креације код посетилаца изазива не само емотивно већ и јединствено

---

<sup>255</sup> Леонид Шејка (1932–1970) је био југословенски архитекта и сликар. Био је један од оснивача уметничке групе Медијала и учествовао је на свим изложбама групе до 1970. године. Његова дела блиска су надреализму а на њима је заступљена богата симболика и дубока интелектуалност. Извор: <http://www.audioifotoarhiv.com/gosti%20sajta/LeonidSejka.html> (приступљено 30. 08. 2020)

корисничко искуство<sup>256</sup>. Пластична појава<sup>257</sup> како Шејка наводи, у најширем смислу јесте – све видљиво (Шејка 1982: 115). У овом случају видљива је зона преливања и простирања пластичне реке испуњене употребљеним флашама које је аутор овог докторског уметничког пројекта верно прикупљао током ванредног стања у земљи и опште пандемије вируса Ковид 19 (Covid 19).

„Упад” у композицију четвртог процеса (четврту зону) ове вишемедијске инсталације код публике изазива опрез, па чак и благо негодовање јер се пластична река мора прећи физичким путем. Мокре ноге од полимерне воде не жели нико у овом случају, али како би другачије схватили зону преливања, ако и ми сами не постанемо њен део. Она је део наше стварности и нашег коегзистирања. Како је другачије разумети?



Сл. бр. 82 : Пролаз кроз поставку Контаминаријум

Корита Јужне Мораве, Перућца и многих других река и језера (водотокова) у Србији су одавно контаминирани. Отпад на таквим токовима се прелива

<sup>256</sup> Мисли се на искуство где се заправо ставља акценат на доживљај производа или конзумацију производа или услуге, у овом случају догађаја где се врши одређени утицај на искуство конзумента или читаве групе.

<sup>257</sup> Овде се мисли на Шејкин опис пластичне појаве у уметности.

свакодневно. Бранимо их путем друштвених мрежа, али електронски токови слова, узвичника и упитника по екрану се исто тако преливају попут нанесене пластике и не раде апсолутно ништа сем пуког таложења. Таложење отпада спрам таложења емотикона, слова и бројева на екранима који ће исто тако постати део корита. Зачарани круг пластичне утопије.

Наше реке и језера свакако ово не заслужују, а и ми очигледно не заслужујемо њих јер их нажалост сматрамо само просторима за одлагање. Колико је проблем озбиљан можда најбоље илуструје и говори документарни филм „Тужна Морава”<sup>258</sup> аутора Србољуба Пешића<sup>259</sup> из 2010. године где се врло конкретно указује на озбиљне проблеме овог тока, а посебно од села Златокоп до села Бресница код Врањске Бање. Пешић овај део Јужне Мораве описује следећим речима: „Смеће на све стране, гомиле флаша и кеса и на обали и у води, шкољке аутомобила, одбачени кућни апарати, завоји, шприцеви, угинула крава насред реке... А тек смрад - то не може ни да се опише. Двојица из екипе су се већ на пола пута осули неким пливковима, док је један сутрадан зарадио херпес“. Проблем Јужне Мораве није медијски усамљен. На исти проблем само у другом крају Србије указује и аутор серијала „Два лица реке Дрине“<sup>260</sup>, новинар РТС-а Јован Мемедовић, као и аутори документарног филма „Убијене реке“<sup>261</sup>, где се поред проблема загађења пластиком, говори и о контаминацији наших река од стране великих индустријских погона, привредних комплекса и фабрика.

Контаминаријум као званично четврти део поставке ове вишемедијске инсталације је очигледан приказ дела процеса вештачког света који нам већ данас

---

<sup>258</sup> Презентација документарног филма „Тужна Морава“ аутора Србољуба Пешића на његовом званичном Јутјуб каналу. Извор: (<https://www.youtube.com/watch?v=pBai3fl8MbI>). (приступљено 28. 08. 2020)

<sup>259</sup> Србољуб Пешић је партнер и активиста у међународном еколошком покрету “Guardians of Universe“, који се бави очувањем свих вода на планети, и један је од оснивача управног одбора Спортског удружења Клуба екстремних спортова „Extreme“ из Врања. Извор: <https://cuvarisrbije.rs/srboljub-pesic/> (приступљено 29. 08. 2020)

<sup>260</sup> Презентација документарног филма „Сасвим природно: Два лица реке Дрине“ на званичном Јутјуб каналу: РТС Сасвим природно. Извор: (<https://www.youtube.com/watch?v=aBuygqB2HNA>). (приступљено 29. 08. 2020)

<sup>261</sup> Презентација документарног филма „Убијене реке“, на званичном Јутјуб каналу Југмедиа. Извор: ([https://www.youtube.com/watch?v=0w3LFa3f3Do&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=0w3LFa3f3Do&feature=emb_title)), (приступљено 30. 08. 2020)

не нуди ништа више од пуне пластичне свесне контаминације, и у коме неће бити претерано простора за природни свет какав данас познајемо. Процес денатурализације без преседана води само ка једном циљу – потпуној декаденцији биотокова и органског света.

Шејка опет говори да у пластичну појаву улазе видљиви објекти – облици, и наводи да „објекат пластичне појаве може да буде изолован тиме што га окружује или наставља невидљиви објекат који налази своју креацију у избору акције у целини“ (Шејка 1982: 115). Он то даље објашњава кроз стил и синтетичко Ја. Међутим, ако би у случају композиције Контаминаријума овакве дефиниције уврстили, применили или преобликовали у пластично Ти или пластично Она (река), добили би појаву (загађење) и невидљиви објекат (човека), који заправо заједно праве акцију и креацију тј. контаминацију. Ток пластике, који у „зелено-транспарантној естетици“ тече по ауторовом врту, стреми ка акцији деконтаминације и пружа врло јасно и дефинисано средство одбране од пошести пластичне утопије у којој све теже дишемо и функционишемо. Равнотеже нема нити ће је бити, постоји само једна опција – „спас од акције“ или спас од нас самих. Експеримент пролаза, „купања или уживања“ у пластичном водотоку у овом случају Контаминаријуму је јасно упозорење да ће нам отпади из индустрије амбалаже и паковања<sup>262</sup> врло брзо заменити речни водени свет биљака и животиња.

Питање је колико ће још воде протећи до времена потпуног трансхуманизма коме стремимо, што а ргіогі значи и до потпуног одвајања човека од природе. То је већ питање за следећу и последњу станицу (зону)<sup>263</sup> овог интердисциплинарног истраживања.

Добродошли у пластичну утопију.

---

<sup>262</sup> Сав пластични отпад, који чини срж Контаминаријума након излагања је предат локалном погону за рециклажу.

<sup>263</sup> Мисли се на AR (Augmented reality) зону проширене стварности, уједно и последњу поставку у оквиру презентације овог докторског уметничког пројекта.

## 5.5. AR зона проширене стварности

Пета и уједно последња поставка у оквиру овог вишемедијског дела је AR (Augmented reality) зона проширене стварности под називом *Дистопијска трпеза трансхуманизма*. Циљ ове поставке је да нам укаже на могући сценарио потпуног хајтек и биотехнолошког ништавила и да нас упозори на то како би свет могао да изгледа већ у блиској будућности.

О трансхуманизму као појму је већ било доста речи у посебном потпоглављу овог докторског уметничког пројекта. Циљеви трансхуманиста<sup>264</sup> су врло јасни, и као што је већ речено и раније, они теже ка синтези људи и технологије, односно стварању света трансљуди и киборга где би вештачка интелигинција имала надмоћ. Међутим, шта ако би ВИ потпуно превладала и постала основно начело суживота читавог живог света на планети? Како би изгледао тај постхумани и дигитални свет сутрашњице у коме више нема људи и природе, и у коме вишевековне навике развоја породице као стуба друштва и опстанка више не постоје?

### 5.5.1 Augmented Reality (AR технологија проширене стварности)

Дефиницију проширене стварности и виртуелне реалности као и још много тога о овим напредним технологијама нам откривају три француска професора Бруно Арналди, Паскал Гитон и Гијом Моро<sup>265</sup> (Bruno Arnaldi, Pascal Guitton, Guillaume Moreau) у књизи „Виртуелна реалност и проширена стварност: митови и реалности”. Према њиховим наводима Augmented reality (AR)<sup>266</sup> је директан или индиректан поглед ка физичком, реалном окружењу чији су елементи допуњени

---

<sup>264</sup> Алтернативан назив за трансхуманизам је технопрогресивизам (Радун 2018: 13).

<sup>265</sup> Бруно Арналди је професор информатике на ИНСА Универзитету у Рену (INSA de Rennes), Паскал Гитон на Универзитету у Бордоу (University of Bordeaux) а Гијом Моро је професор на Ecole Centrale de Nantes у Француској. Извор: <https://www.wiley.com/en-us/Virtual+Reality+and+Augmented+Reality:+Myths+and+Realities-p-9781786301055> (приступљено 18.09.2020)

<sup>266</sup> Званично прихваћена скраћеница за ову технологију.



компјутерски сензорним улазима, као што су звук, видео, графика или GPS податак (Арналди, Гитон, Моро 2018: XXVI). То се односи више на општи концепт који се зове проширена стварност, и у којој је поглед ка стварности модификован. Као резултат, ова технологија функционише по принципу „побољшања нечије тренутне перцепције стварности” (Арналди, Гитон, Моро 2018: 3).

За разлику од AR технологије (проширене стварности), која кориснику омогућава привид дигиталних садржаја у оквиру реалног света, виртуелна реалност (VR Virtual Reality) нам приказује потпуно модификовану стварност уз помоћ свесне дигиталне имагинације, односно компјутеризоване илузије простора у коме можемо вршити интеракцију и истраживати унапред програмиране активности (Арналди, Гитон, Моро 2018: XXII). Заправо, корисник постаје део виртуелног света у којем је у могућности да манипулише разним објектима и одређује могуће акције. Дакле VR замењује стварни свет потпуном симулацијом дигиталног простора око нас. Иако термин *проширена стварност* потиче још од раних 1990-их, први потпуно функционални AR систем датира још из касних 1960-их (Арналди, Гитон, Моро 2018: XXIX). Наредних неколико деценија обављено је много истраживања у вези са добијањем компјутерски генерисаних графичких информација, а само поље интерактивних компјутерских графика је почело да цвета. Уз помоћ напредне AR технологије (додајући компјутерску слику и препознавање објекта) информације о околном стварном свету корисника постају интерактивне и дигитално лако употребљиве.

Компјутерски представљен садржај директно је интегрисан у реалном свету окружујући особу која може да ступи у интеракцију са њим. Свет око нас *de facto* постаје кориснички интерфејс. Савремени мобилни AR системи користе једну или више од следећих *tracking* технологија: дигиталне фотоапарате или друге оптичке сензоре, GPS, жirosкопе, компасе, RFID и WI-FI сензоре (Арналди, Гитон, Моро 2018: 74–76). Многе од раних AR публикација у почетку су се бавиле применом нове технологије у различитим областима, попут: пројектовања у грађевинарству и

изградњи, авио-индустрији и туризму, док је данас примена AR технологије прилично комерцијализована (Арналди, Гитон, Моро 2018: XXVII).



Сл. бр. 83 : AR кодови у оквиру поставке Дистопијске трпезе трансхуманизма

AR технологија као део овог докторског уметничког пројекта има за циљ да нам путем дигиталне имагинације природног света дочара могуће последице наших деловања на екосистем у будућности о чему ће више бити речи у наредном потпоглављу које се бави анализом и описом практичног дела рада у оквиру ове поставке под називом: *Дистопијска трпеза трансхуманизма*.

### 5.5.2 Дистопијска трпеза трансхуманизма

Централни елемент ове поставке је округли сто<sup>267</sup> који нам дочарава амбијент породичне трпезе, али и симболизује вечност као постулат вештачке интелигенције. На столу се налазе пластични тањери, чаше и флаше, односно неразградиви употребни пластични предмети из наше свакодневнице<sup>268</sup>. Површина стола је прекривена плодном баштенском земљом (столњаком мајке земље) која у овом случају представља живот и уједно једини органски елемент у оквиру

<sup>267</sup> Круг као симбол представља временске циклусе, смену годишњих доба, кретање планета око сунца и у њему заправо можемо видети слику савршеног космичког ритма и понављања.

<sup>268</sup> Материјал који је тренутно најзастуљенији у свакодневној употреби.

поставке<sup>269</sup>. На сваком од укупно три тањира је постављен по један маркер (AR код) где су посетиоци могли сами да ураде симулацију дигиталних плодова и биљака из ауторовог врта. Одабрани су симболично парадајз, трешња и лаванда као доминантне врсте у врту, а симулација дигиталних плодова и биљака је вршена путем „Еквилибријум Гугл Плеј” (Google Play)<sup>270</sup> апликације која је за ову намену посебно направљена.



Сл. бр. 84 : Дистопијска трпеза трансхуманизма са 3Д симулацијом биљака и пчела.

Уз већ наведене 3Д дигиталне сезонске биљке додатак свеукупном утиску код посетилаца чинили су и ројеви тродимензионалних<sup>271</sup> пчела које су такође све више угрожена врста на планети. 3Д пчелама придружили су се и виртуелни 3Д лептири такође заробљени у екранском простору, а који су овде имали семантичку улогу илузије слободе у будућем фиктивном дистопијском свету.

<sup>269</sup> У овом случају хумусна земља (црница) која природним путем настаје током процеса распадања изумрлих биљних и животињских остатака, представља заправо фиктивно и остатке људи којих више нема у трансхуманистичкој будућности.

<sup>270</sup> Гугл плеј је дигитална онлајн продавница за искључиво Андроид апликације у власништву компаније Гугл. Званичан сајт Гугл плеј продавнице је: <https://play.google.com/store/apps> (приступљено 02. 09. 2020)

<sup>271</sup> Тродимензионалност Лев Манович дефинише као 3Д визуелизацију података где „3Д интерактивна компјутерска графика означава компјутерску верзију авангардног угла гледања. У питању је технологија која кориснику омогућава да сваки објекат посматра из произвољног угла да би могао да појми његову структуру. На сличан наћин, било који обим података може се трансформисати у 3Д репрезентацију чије испитивање кориснику пружа могућност откривања односа између визуелизованих података“ (Манович 2001: 70).

Атмосфера ове поставке – поред тога што дочарава потпуни крах свих система<sup>272</sup> које познајемо, уз симулацију постхуманог окружења и дигиталне утопије – такође истиче и актуелизује пропаст трпезе као главног симбола социјалног наратива у животима свих грађана наше планете под утицајем антропоцентризма<sup>273</sup> као претходнице. Послужење на трпези проширене стварности, уз искључиво дигитални мени мимезиса природе, репрезентује један од могућих исхода и резултата наше техноevolуције у вековима који су пред нама. Суперинтелигентно окружење које прети да се из данашњих виртуелних светова<sup>274</sup> пресели и у нашу реалност је апсолутно могуће уколико дозволимо да нам ВИ наметне нове облике обитавања у свету који до пре пола века није ни могао да претпостави да ће имати овакав вид технолошког напретка. Нико није против напретка технологије, али у оној мери докле год она има смисла и „не прелази црвену линију”, као и њеног творца човека<sup>275</sup>.

Међутим, дигитална утопија ка чему убрзано и иде свет данас, рекло би се да је све више повезана са тзв. новим добом систематизације и опште категоризације популације у шта спада и нови поредак увођења „социјалног рејтинга”<sup>276</sup> који би требало сваком појединцу на планети да одреди положај и статус уз константан надзор локалних институција. Ако се оваква идеологија прошири светом она ће директно водити ка убрзању трансхуманистичке идеје и напакон популаризацији сопства и индивидуализма као новог аксиома „независне једночлане породице”, која би доминирала у вештачким паметним световима

---

<sup>272</sup> Мисли се и на екосистем и друштвени систем вредности који данас познајемо и у ком обитавамо.

<sup>273</sup> Антропоцентризам као појам настаје од грчких речи *άνθρωπος* (антропос): човек, људско биће и *κέντρον* (кендрон): центар. Представља идеологију или став да је човек супериоран у односу на природу и да је заправо њен најважнији и највреднији део. Антропоцентристи дубоко верују у то да човек има право да управља флором, фауном и читавом Земљом. Извор: *Anthropocentrism: More than Just a Misunderstood Problem*: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-018-9711-1> (приступљено 04. 09. 2020)

<sup>274</sup> Виртуелних светова какве данас познајемо.

<sup>275</sup> Виктор Радун нам каже да је „човек једна апстракција“ и где наводи да „филозофи не полазе од неке утврђене дефиниције човека, јер таква дефиниција не постоји. Тачна дефиниција човека није полазишна тачка него циљ којем они теже“ (Радун 2018: 71).

<sup>276</sup> Социјални рејтинг је већ уведен у оквиру законских пакета Владе Народне Републике Кине. Пример како већ неколико година социјални рејтинг функционише у пракси можемо видети у оквиру репортаже NBC News Online. Извор: <https://www.youtube.com/watch?v=NOK27I2EBac> (приступљено 04. 09. 2020)

будућности уз све благодети напредне технологије вештачке интелигенције. Сјајан увод у постхуманистички и веома антропоцентричан свет.

Глобално упозорење на врло својствен начин, актуелизује и већ поменути филозофкиња Роза Брајдоти кроз дефинисање постхуманог и критику антропоцентризма, где наводи да је „у јавним дебатама постхумано често упаковано у страх од прекомерности технолошких интервенција и од претећих климатских промена, али са друге стране, критика антропоцентризма има далекосежније последице од трансформативних настојања постхуманизма” (Брајдоти 2016: 89). Антропоцентризам представља свакако врло себичну и антиеколошку идеологију која се залаже за величање сопства и доминације над природом чији смо ипак само део. У случају премоћи овакве идеологије и уз свеопшту подршку софистицираних напредних технологија вештачке интелигенције, дистопијска трпеза ће нам сваким даном бити све ближа.

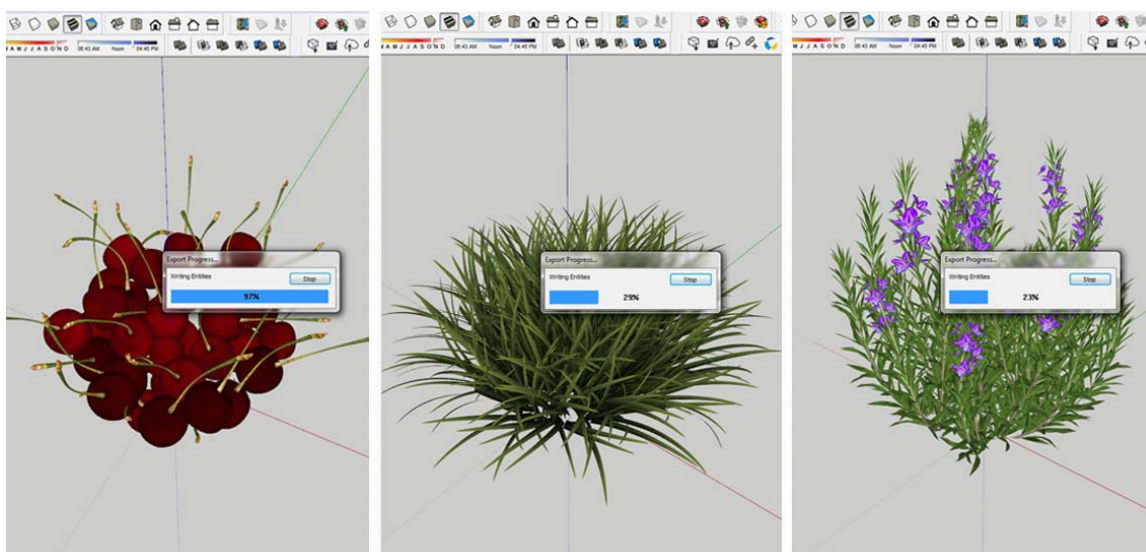
Симулација *de facto* „победе дигиталног и вештачког света” у оквиру ове поставке представља опомену за све нас који сматрамо да смо део јединственог ненарушивог природног екосистема и да он подједнако припада свима. Јасно је да не мисле сви исто и да уједно један део наше популације сматра да поседовање материјалног даје пуно право и слободу за одређивање строгих глобалних правила у вештачком систему и светском поретку који се већ извесно време назива „нови”. Танка је линија између проширене стварности и ништавила.

Ово је уједно и сам крај поставке Еквилибријума.



### 5.5.3. Техничко-технолошки процес израде AR апликације

AR апликација настала је у Unity Engine<sup>277</sup> софтверу 2019.3, уз помоћ Vuforia SDK 9.2 (Software Development Kit) пакета. Први корак у изради Еквилибријум AR апликације је са Vuforia SDK-ом је подношење захтева за лиценцу на њиховом развојном порталу. Након добијања потврде, на развојном порталу се креира база података са маркерима која се затим преузима у одговарајућем облику за софтвер Unity Engine.

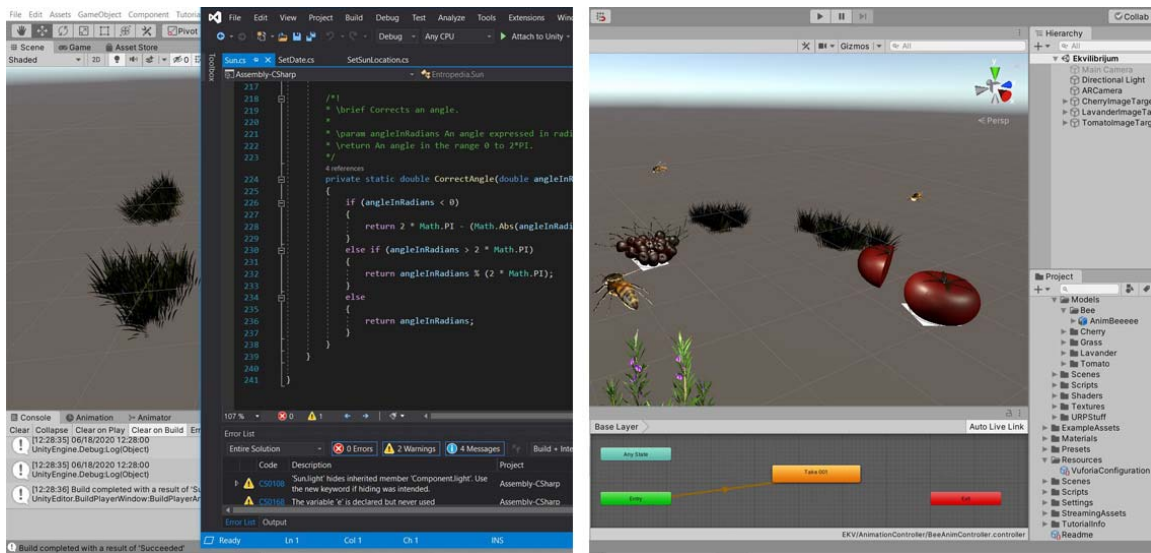


Сл. бр. 85 : Пребацивање SketchUp 3Д модела у .fbx екстензију за Unity Engine софтвер

У Unity Hub-у креиран је нов URP (Universal Render Pipeline) пројекат, коме се у package менаџеру инсталира Vuforia додаток. У сцени се креира AR камера, у чијим подешавањима се копира License key и потврђује база података. Прво се опција Build settings подешава за Андроид платформу и потом се Project settings подешава тако да је минимални API Level 19 ради подржавања Vuforia SDK-a, затим Api Compatibility Level .NET 4.x, linear color space, као и Graphics APIs OpenGL ES3. Одређујемо да је дозвољена оријентација екрана хоризонтална.

<sup>277</sup> Официјална интернет презентација софтвера Unity Engine је <https://unity.com/> (приступљено 05. 09. 2020)

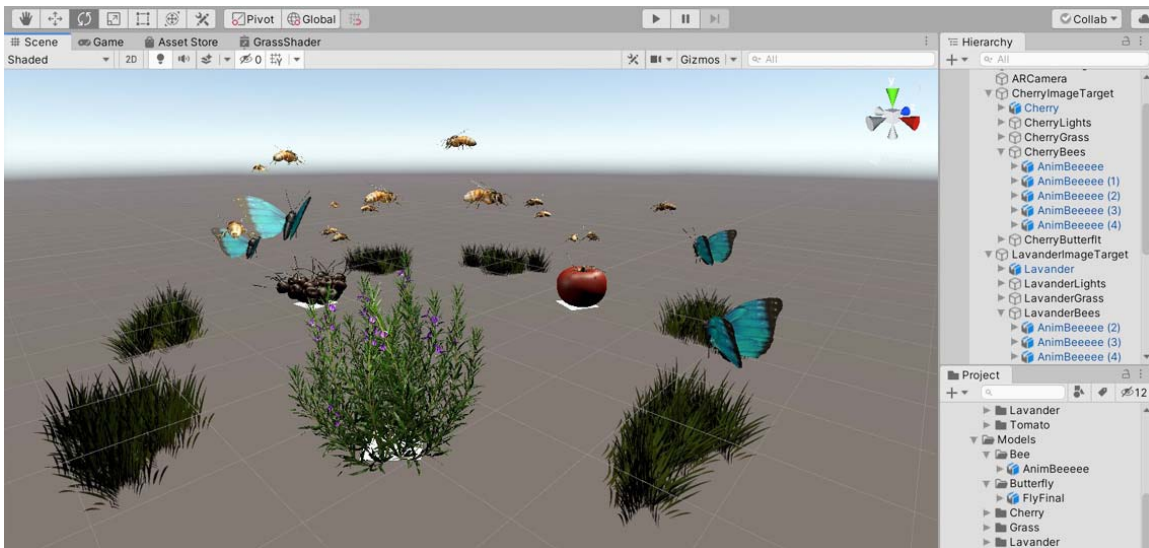
Потребни модели и анимације се пребацују у радни пројекат. Моделима се додељују материјали са претходно припремљеним текстурама док се анимацијама проверава аватар и риг. У хијерархији сцене креира се Image target коме се из базе података додељује одговарајући маркер. Као код child Image target-а из пројекта се у сцену уноси одговарајући 3Д модел, а затим се подешава његова величина и позиција у односу на маркер. Објекти са анимацијом се пребацују као child Image target а потом им се додељује Animation Controller у који се пребацује одговарајућа анимација из пројектног прозора. Подешава се понављање анимације.



Сл. бр. 86 : Програмирање у Unity Engine софтверу

У сцену из пројектног прозора убацује се Game object неколико површина, њима се додељује материјал и креира се Shader. У Shader Graph-у, додају се 3 променљиве мапе типа Texture2D, BaseColor, Metallic и Normal мапе. Променљиве се повезују са мастер нодом. Из BaseColor текстуре, RGBA са Албедо, а са Alpha, из Mettalic текстуре R са Mettalic, G са Smoothness, A са Occlusion I из Normal текстуре RGBA са Normal. Креира се променљива типа Vector2 која представља померање ветра, која се множи са Time нодом, узима се позиција UV и ове две вредности се повезују у Tiling and Offset node. Креира се нова променљива и она представља густину, а заједно са output-ом Tiling and Offset нода повезује се са Gradient Noise нодом, коме се затим одузима вредност 0,5 и output овог нода иде у

Multiply нод где се множи са новом променљивом типа Vector1 која представља јачину ветра. Output Multiply нод прелази у Add нод, а друга вредност Add нода долази од Position нода који иде у Split нод и узима се његова R вредност. Овако се добија вертикални noise. Затим се преостала два канала од output Add нода повезују у Combine нод. Креира се UV нод који прелази у Split нод, G output split нод се повезује са T инпутом Lerp нода, RGBA output Combine нода се повезује са B инпутом Lerp нода, док се output Position нод повезује са A инпутом Lerp нода, добија се измештање вертекса вертикално али дно остаје фиксирано, output Lerp нода повезује се са инпутом Transform нода где се дефинише трансформација. Output Transform нод се повезује са Vertex Position опцијом у Master ноду.



Сл. бр. 87 : Пробна анимација 3Д елемената у виртуелном окружењу

За осветљење креиран је Point light изнад сваког објекта маркера и позициониран је тако да се налази на месту светла изнад маркера у стварном свету. На Directional light опцији (глобално осветљење сцене) постављена је скрипта која приступа системском времену и на основу унетих координата и системских податка о времену ротира светло тако да се оно поклапа са положајем сунца у стварном свету.

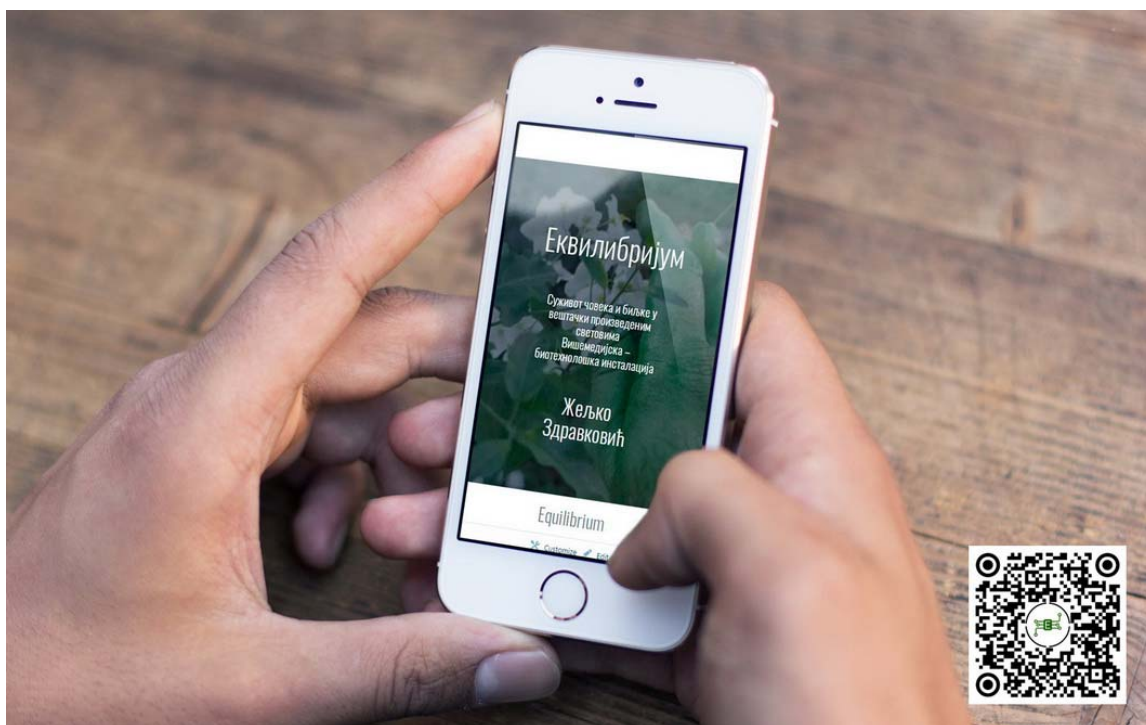




Сл. бр. 88 : Финални изглед 3Д елемената приликом навигације у Еквилибријум апликацији са AR маркерима штампаним на форекс материјалу

## 5.6 Интернет презентација и онлајн промоција

За потребе онлајн промоције овог вишемедијског дела, направљена је комплетна интернет презентација на Вордпрес (Wordpress)<sup>278</sup> платформи која је за потребе посетилаца и читаве јавности званично пуштена у рад 12. 09. 2020. године на дан свечане промоције докторског уметничког пројекта. Посетиоци су приликом доласка са својим смарт телефонима скенирали „Еквилибријум QR код” на плакату добродошлице који их је потом директно упутио на званичан сајт<sup>279</sup> пројекта преко кога су могли врло детаљно да се информишу о свим поставкама у врту. Свечану промоцију и отварање сви заинтересовани су могли да прате и онлајн уживо путем Јутјуб (Youtube) платформе такође у оквиру званичног вебсајта.

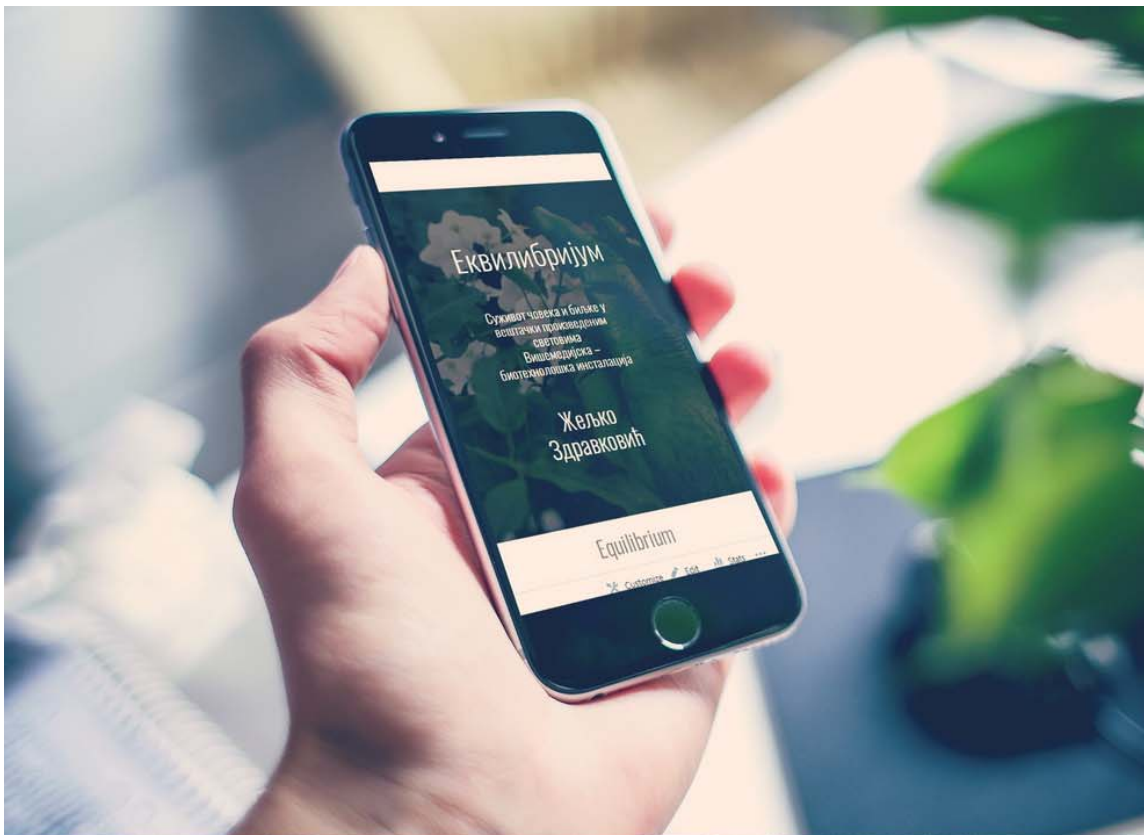


Сл. бр. 89 : Еквилибријум веб-сајт са QR кодом (излед на смарт телефону)

<sup>278</sup> Официјална интернет презентација Вордпрес платформе је: <https://wordpress.com/> (приступљено 11. 09. 2020)

<sup>279</sup> Званичан веб-сајт Еквилибријум презентације је: <https://ekvilibrjumcovekibiljka.wordpress.com/> (приступљено 11. 09. 2020)





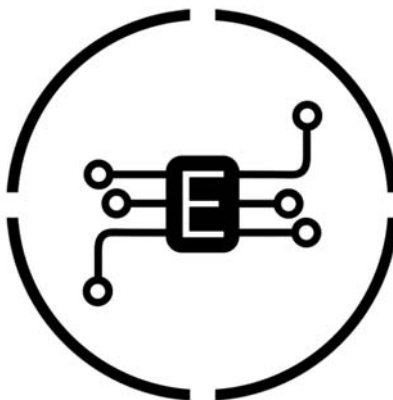
Сл. бр. 90 : Еквилибријум веб-сајт на смарт телефону и таблету

## 5.7 Визуелни идентитет инсталације Еквилибријум

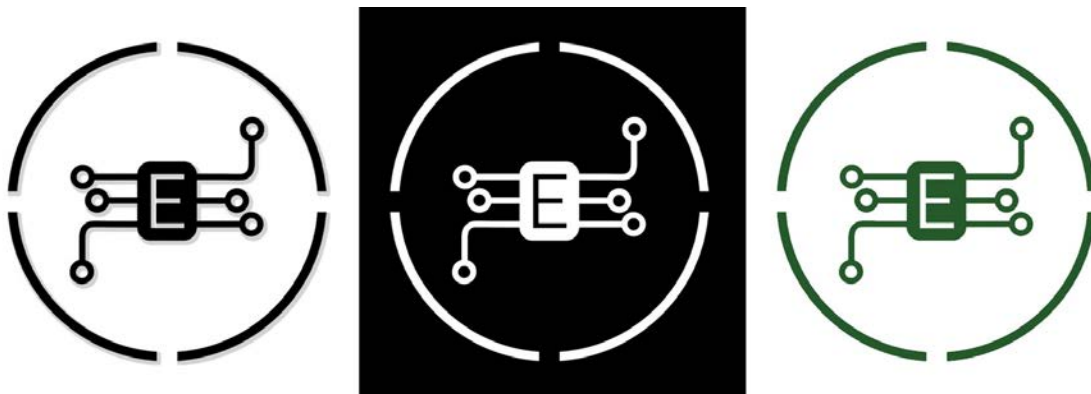
Визуелни идентитет овог докторског уметничког пројекта рађен је врло детаљно и фазно док на крају није усвојено коначно идејно визуелно решење логотипа, плаката, позивница, CD и DVD омота, инфографике и комплетног осталог пропратног промотивног материјала који је коришћен у току презентације и промоције пројекта.

### 5.7.1 Логотип и промотивни материјал

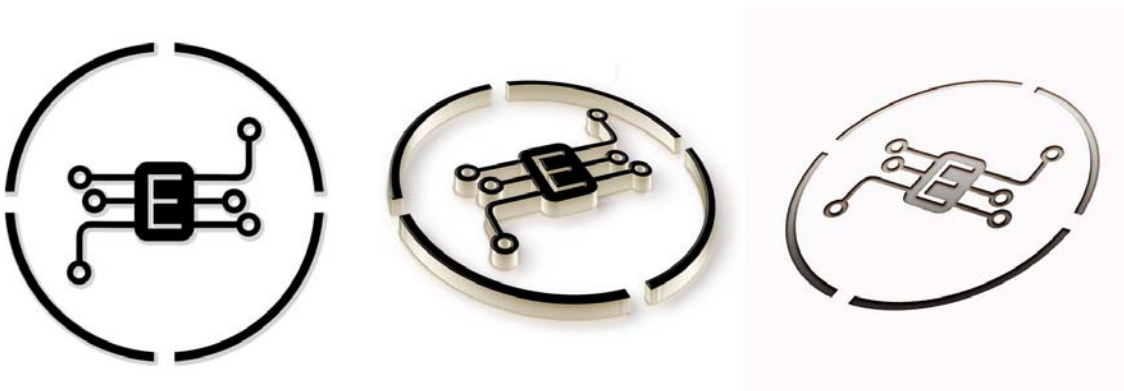
Логотип Еквилибријума представља изломљени круг који је инспирисан *Дистопијском трpezом трансхуманизма*, односно основом округлог стола на коме је и представљена поставка у AR окружењу. Четири засебна радијуса који заједно чине круг представљају различите стране света, али и четири годишња доба која су саставни део аудио зоне, односно поставке *Сајбер корење*. Велико ћирилично слово „Е” представља почетно слово речи Еквилибријум и налази се на црној подлози из које се даље шире стилизовани оптички каблови и компјутерски микрочипови.



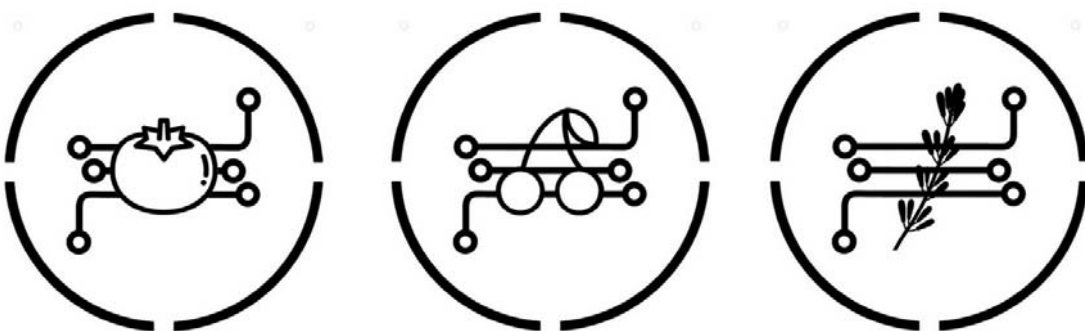
Сл. бр. 91: Логотип Еквилибријум инсталације



Сл. бр. 92 : Варијације Еквилибријум логотипа



Сл. бр. 93 : Варијације Еквилибријум логотипа у тродимензионалном приказу



Сл. бр. 94 : AR маркери коришћени приликом 3Д симулације биљака (инспирисани логотипом)



Сл. бр. 95 : Дизајн позивнице (горе) и промо-каталога изложбе (доле)





Сл. бр. 96 : Дизајн инфографике која је коришћена у оквиру свих зона поставке Еквилибријума



## 6. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

На крају овог интердисциплинарног истраживања суживота човека и биљке (природе) путем међусобне интеракције више медија и чула, сведоци смо како заправо она (чула) реагују код посетилаца у односу на дату медијску репрезентацију која је представљена у ауторовом врту, кроз просторни уметнички наратив ове вишемедијске биотехнолошке инсталације. Посетиоци су могли да виде и медијску аудио симулирану реакцију биљака и претпостављени свакодневни доживљај наших вештачких светова од стране милијарди чланова велике вегетативне заједнице нашег екосистема. Кроз фиктивну имагинацију далеког света без људи у XXV веку, дочарана је нежељена дистинктивна будућност свих нас и директна порука да оно што радимо у овом XXI веку може врло лако да се и обистини кроз убрзани самодеструктивни процес. Поруке које Еквилибријум директно шаље као вишемедијско дело имају карактер критике и одређене врсте опомене да материјалне вредности, статус и потрошачка идеологија не могу и не треба да буду изнад природних тековина и аксиома екосистема планете какав је био милијардама година пре свих нас. Последице стила наших живота у вештачким световима које смо изградили, неће сигурно вратити ону другу половину зеленог и ненастањеног Њујорка из 1609. године (који смо могли да видимо на почетку ове опширне теоретске поставке), али ће се сигурно осећати и памтити вековима у будућности, чак и у случају када би у овом тренутку сви престали да се опходимо према нашем једином хабитату на начин који то радимо скоро век и по. Природа, која је основа нашег живота је потпуно девастирана, контаминирана и запостављена, док наша планета итекако памти све наше активности и деловања према њој. Питање је да ли ћемо се и ми сећати ње овакве каква је она данас. Да ли ће неке будуће генерације гледати биљке и природу искључиво путем симулација напредних технологија виртуелне, проширене или неке друге стварности, ми који смо тренутно њен део нећемо никада сазнати. То ће знати неки нови будући житељи наше планете који ће се и у наредним деценијама борити за спас природног екосистема, а самим тим и свих нас у временима која тек долазе. Било да су то људи, „транслауди” или „напредни работи” вештачке интелигенције из блиске

будућности, сви они ће морати првенствено заједно да савладају племенит однос између себе, али и однос пун поштовања и разумевања према сопственом и једином хабитату.

На основу великог броја обрађених еколошких тема, званичних статистика али и сродних уметничких пракси у оквиру ове сложене експликације, закључује се да ће у блиској будућности људска егзистенција бити врло брзо доведена у питање. Императив будућег бивствовања је свакако стална и неуморна актуелизација обрађених одредница у оквиру овог докторског уметничког пројекта, као и сложенa и свеобухватна акција промена у циљу побољшања стања наше најближе околине, као и односа човека са њом. У томе нам у великој мери управо могу помоћи бескрајни простори уметничких маневара, као и лични опуси интерпретација неких нових *Изгубљених рајева*. Сlike светова какви би заправо они и требало да буду, природни и нетакнути.

Еквилибријум је заправо једно искрено и добронамерно упозорење на то да суживот човека и природе (биљке) у нашим вештачки произведеним световима нема алтернативу, и да ће једино искрен однос првенствено међу нама (људима) допринети и бољем односу према природном свету који нам несебично даје оно што заборављамо током времена – право на живот, љубав и креативност.

*„И би Еквилибријум”.*

## 7. ЛИСТА РЕФЕРЕНЦИ

Андрић 2014: Александар Андрић, *Историја Срба : средњи век*, Београд: Утопија.

Арнхајм 1998: Rudolf Arnheim, *Уметност и визуелно опажање*, Београд: Универзитет уметности у Београду.

Арналди, Гитон, Моро 2018: Bruno Araldi, Pascal Guitton, Guillaume Moreau, *Virtual Reality and Augmented Reality – Myths and Realities*, London: ISTE Ltd & Wiley.

Банковић, Вуксановић-Мацура 2019: Ангелина Банковић, Злата Вуксановић Мацура, *Стварање модерног Београда*, Београд: Музеј града Београда.

Барчић 1989: Берард Барчић, *Биљни свијет Библије. Црква у свијету*, 24 (2), Сплит: Католички богословни факултет Свеучилишта у Сплиту.

Бак Морс 2005: Сузан Бак Морс, *Свет снова и катастрофа – Култура за масе*, Београд: Београдски круг.

Башлар 1969: Гастон Башлар, *Поетика простора*, Београд: Култура.

Бенет 1976: John W. Bennett. *The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*, New York: Pergamon Press.

Бодријар 1979: Жан Бодријар, *Симулакруми и симулација*, Београд: Светови.

Брајдоти 2016: Роза Брајдоти, *Постхумано*, Београд: Факултет за медије и комуникације.

Ватсон, Приди 2016: Ronald Ross Watson, Victor R. Preedy. *Genetically Modified Organisms in Food Production, Safety, Regulation and Public Health*, New York: Elsevier.

Видерман 2007: Julius Wiedemann, *Animation Now!* Köln: Taschen.

Волебен 2017: Петер Волебен, *Тајни живот дрвећа*, Београд: Лагуна.

Вујковић 2018: Љиљана Вујковић, *Пејзажна архитектура, планирање и пројектовање*, Београд: АГМ књига.

Вулиновић 2019: Драго Вулиновић, *Разговор с биљкама*, Београд: Чигоја штампа.

Вуксановић Мацура 2015: Злата Вуксановић Мацура, *Сан о граду*, Београд: Орион Арт.

Гејтс 2011: Charles Gates, *Ancient Cities: The archaeology of urban life in the Ancient Near East and Egypt, Greece, and Rome*, New York: Routledge.

Група аутора 1977: Група аутора, *Исхрана у природи*, Београд: Војноиздавачки завод, Народна књига.

Дарвин 1881: Charles Darwin, *The Power of Movement in Plants*, New York: D. Appleton and Company.

Дебор 2003: Ги Дебор, *Друштво спектакла*, Београд: Анархија/блок 45.

Добровић 1962: Никола Добровић, *Вртови Италије – обнова вртне уметности. Зборник Архитектонског факултета, свеска 6*, Београд: Архитектонски факултет у Београду.

Ђурић 2001: Александар М. Ђурић, *Симултано око*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Крстић 1934: Александар Крстић, *Паркови и пошумљавање Београда*, Београд: БОН.

Крстић 1964: Александар Крстић, *Вртна уметност – историјски преглед*, Београд: Уметничка академија у Београду.

Крњетин, Милошевић-Бревинац 2019: Слободан Крњетин, Драгана Милошевић-Бревинац, *Зелена архитектура*, Београд: Академска мисао.

Липовецки 2011: Жил Липовецки, *Доба празнине: оглед о савременом индивидуализму*, *L'ere du vide / Gilles Lipovetsky*, Београд: Издавачка књижарница Зорана Стојановића.

Липовецки, Сероа 2013: Жил Липовецки, Жан Сероа, *Глобални екран: од филма до смартфона*, Нови Сад: Академска књига.

Манович 2001: Лев Манович, *Метамедији*, Београд: Центар за савремену уметност.

Милановић 2006: Хранислав Милановић, *Зеленило Београда*, Београд: ЈКП Зеленило Београд.

Мишак 2020: Крешимир Мишак, *Смрт трансхуманизму слобода народу*, Нови Сад: Skalar Books.

Максимовић 1981: Бранко Максимовић, *Рађање првог социјалистичког града Железника и његове животне вредности*, Београд: Завод за планирање развоја града Београда.



Мичета 2015: Лука Мичета, *Деспот Стефан Лазаревић биографија првог Београђанина*, Београд: Лагуна.

Николић 2008: Дубравка Николић, *Винча – праисторијска метропола – истраживања 1908–2008*, Београд: Филозофски факултет Универзитета у Београду.

Николић 2019: Зоран Николић, *БГ приче I – III*, Београд: Лагуна.

Николић, Голубовић 2013: Зоран Николић, Видоје Голубовић, *Београд испод Београда*. Београд: Лагуна.

Папанек 1973: Виктор Папанек, *Дизајн за стварни свијет*, Сплит: Накладни завод Марко Марулић.

Панчић 1893: Јосиф Панчић, *Из природе: мањи списи др. Јосифа Панчића*, Београд: Српска књижевна задруга.

Петровић 1972: Ђорђе Петровић, *Визуелна истраживања човекове средине и урбани дизајн*, Београд: БИГЗ.

Перовић 1985: Милош Р. Перовић, *Искусва прошлости*, Београд: Грађевинска књига.

Понтинг 2009: Клајв Понтинг, *Еколошка историја света*, Београд: Одисеја.

Поповић Млађеновић 2009: Тијана Поповић Млађеновић, *Процеси панстилистичког музичког мишљења*, Београд: ФМУ.

Радиновић 1984: Ђуро Радиновић, *Климатологија – општа и регионална*, Београд: Природно-математички-факултет, Југословенски завод за продуктивност рада и информационе системе.

Радун 2018: Виктор Радун, *Трансхуманизам: будућност без људи*, Београд: Пешић и синови.

Радовановић 2003/2004: Владан Радовановић, *Модели и теорија вишемедијске уметности I, скрипта*, Београд: Универзитет уметности.

Ристић 2013: Јован Ристић, *Ка једној еколошкој култури: одрживост, постдоминација и духовност*, Београд: Службени гласник.

Сатклиф 2009: Phil Sutcliffe, *Queen: The Ultimate Illustrated History of the Crown Kings of Rock*, Minneapolis: Voyageur Press.

Симоновић 2011: Ана Симоновић, *Биотехнологија и генетичко инжењерство биљака*, Београд: ННК Интернационал.

Спасеновић 1968: Коста Спасеновић, *Железник – Насеље и школа 1840 – 1968*, Београд: ОШ Браћа Јерковић и ОШ Владимир Назор.

Тошић, Ункашевић 2013: Ивана Тошић, Мирослава Ункашевић. *Климатске промене у Србији*, Београд: Народна библиотека Србије.

Томпкинс 1988: Питер Томпкинс, *Тајни живот биљака*, Загреб: Просвјета.

Ћирић 2012: Марија Ћирић, *Теоријски модел Жана Бодријара – Скрипта за предмет Историја и теорија медија, рукопис*, Крагујевац: Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет.

Ћирић 2014: Марија Ћирић, *Видљиви простори музике. Суперлибретто говор музике у филму*, Крагујевац: ТЕМПУС ИнМус, Универзитет у Крагујевцу, Филолошко-уметнички факултет.

Фројд 2011: Сигмунд Фројд, *Антрополошки огледи*. Београд: Просвета.

Фром 1989: Ерих Фром, *Анатомија људске деструктивности*, Загреб: Напријед.

Хоркхајмер, Адорно 1989: Макс Хоркхајмер, Теодор Адорно. *Дијалектика просвјетитељства*, Београд: Веселин Маслеша.

Хобс 1994: Thomas Hobbes, *Leviathan: with selected variants from the Latin edition of 1668*, Indianapolis: Hackett Publishing Company.

Шемовиц 2012: Данијел Шемовиц, *Шта биљка зна – водич кроз свет чула*, Београд: Центар за промоцију науке.

Шејка 1982: Леонид Шејка, *Град-Ђубриште-Замак 1*, Београд: Књижевне новине.

Шваб 2016: Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, Geneva: World Economic Forum.

## 8. ВЕБОГРАФИЈА

Адорно, Теодор. *The Internet Encyclopedia of Philosophy*, <https://iep.utm.edu/adorno/> (приступљено 03. 09. 2020).

Arnaldi, Bruno, Guitton, Pascal, Moreau, Guillaume. *Virtual Reality and Augmented Reality*, Wiley, <https://www.wiley.com/en-us/Virtual+Reality+and+Augmented+Reality:+Myths+and+Realities-p-9781786301055> (приступљено 18. 09. 2020).

Аудио Фото Архив, *Леонид Шејка: Из Шејкине кратке аутобиографије*, <http://www.audioifotoarhiv.com/gosti%20sajta/LeonidSejka.html> (приступљено 30. 08. 2020).

Арома Теа, *Психологија и карактерологија есенцијалних уља – Бергамот*, <https://blog.aromateadrops.rs/post/psihologija-i-karakterologija-etericnih-ulja-bergamot-> (приступљено 24. 07. 2020).

Архив Југославије, <http://www.arhivyu.gov.rs/>, (приступљено 24. 03. 2020).

Агринфо, *Шумовитост Србије историјске чињенице*, <https://www.agroinfo.rs/sume/sumovitost-srbije-istorijske-cinjenice-3782> (приступљено 03. 04. 2020).

Агро клуб пољопривредни портал, *Биљне врсте и сортне листе*, <https://www.agroklub.rs/sortna-lista/> (приступљено 22. 04. 2020).

Агроплус – удружење пољопривредника, *Серијал: Лековито биље (85)*, <https://agroplus.rs/serijal-lekovito-bilje-85/> (приступљено 07. 05. 2020).

Бак-Морс, Сузан. *Свет снова и катастрофа: промоција књиге – гостовање Сузан Бак-Морс у Београду*, Центар за културну деконтаминацију (ЦЗКД), <http://arhiva.czkd.org/programi.php?id=154&lang=sr> (приступљено 06. 04. 2020).

Београд без архитектуре, *Новински чланци о Александри Саше Бановић*, <https://arhitekturabezbeograda.wordpress.com/category/aleksandra-sasa-banovic/> (приступљено 14. 04. 2020).

Беобилд: грађевински форум, званична веб презентација, <http://beobuild.rs>, (приступљено 17. 04. 2020).

Бенет, Џон. *The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*. John W. Bennett , Harvey M. Choldin, The University of Chicago Press <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/226920> (приступљено 21. 04. 2020).

Биологија.рс, *Биоми*, <http://www.biologija.rs/biomi.html> (приступљено 30. 03. 2020).

Биотео, *12 лековитих биљака које морате имати у својој бапти*, <https://www.bioteo.com/12-lekovitih-biljaka-koje-morate-imati-u-svojoj-basti/> (приступљено 23. 07. 2020).

Бодријар, Жан. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/ baudrillard/> (приступљено 17. 09. 2020).

Boston Dynamics, званична веб презентација, <https://www.bostondynamics.com/about> (приступљено 01. 08. 2020).

Boston Dynamics Shop, званична веб презентација, <https://shop.bostondynamics.com/> (приступљено 01. 08. 2020).



Burton, Michael & Nitta, Michiko, *Algaculture*, 2010, <https://www.burtonnitta.co.uk/Algaculture.html> (приступљено 15. 07. 2020).

Boeri Stefano Boeri Architetti, *Vertical Forest*, <https://www.stefanoberiarchitetti.net/en/project/vertical-forest/> (приступљено 11. 08. 2020).

Vincent Callebaut Architectures, *Paris Smart City 2050*, [https://vincent.callebaut.org/object/150105\\_parissmartcity2050/parissmartcity2050/projects](https://vincent.callebaut.org/object/150105_parissmartcity2050/parissmartcity2050/projects) (приступљено 11. 08. 2020).

Vijeće Europske unije, *Pariški sporazum o klimatskim promjenama*, <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/paris-agreement/> (приступљено 11. 08. 2020).

Влада Републике Србије, *Стратегије, програми, планови*. <https://www.srbija.gov.rs/dokument/45678/strategije.php> (приступљено 03. 07. 2020).

Walden, Stephanie. *BioArt: Is It Art? Is It Science? Is It the Future?*, <https://mashable.com/2013/10/29/cutpastegrow-bioart/> (приступљено 14. 07. 2020).

Vatić, Sanja. *Papirni novac umire tamo gde je rođen — Kina postaje društvo bez gotovine*, <https://startit.rs/papirni-novac-umire-tamo-gde-je-roden-kina-postaje-drustvo-bez-gotovine/> (приступљено 17. 07. 2020).

Вуксановић-Мацура, Злата, *Представљање другог издања књиге: “Живот на ивици. Становање сиротиње у Београду 1919-1941.”* – др Злата Вуксановић-Мацура, Архитектонски факултет, <http://www.arh.bg.ac.rs/2018/12/03/predstavljanje-drugog-izdanja-knjige-zivot-na-ivici-stanovanje-sirotinje-u-beogradu-1919-1941-dr-zlata-vuksanovic-macura/?pismo=lat> (приступљено 10. 08. 2020).

Волфганг Гете, Јохан. *Биографија*, <https://www.biografija.org/knjizevnost/johan-volfgang-gete/> (приступљено 05. 05. 2020).

Wordpress, званична веб презентација, <https://wordpress.com/> (приступљено 11. 09. 2020).

Gaudí, Antoni. *Biography*, <https://www.biography.com/artist/antoni-gaudi> (приступљено 10. 08. 2020).

Garrett, David. *Biography*, IMDb Internet Movie Database, [https://www.imdb.com/name/nm1075603/bio?ref=nm\\_ov\\_bio\\_sm](https://www.imdb.com/name/nm1075603/bio?ref=nm_ov_bio_sm) (приступљено 27. 08. 2020).

ГИС Беоленд, *Генерални урбанистички план Београда за 2021. годину*, <https://gis.beoland.com/visios/gisBeoland> (приступљено 15. 04. 2020).

Google Earth, званична веб презентација, <https://www.google.com/earth/> (приступљено 15. 09. 2020).

Google Play, званична веб презентација, <https://play.google.com/store/apps> (приступљено 02. 09. 2020).

Дебор, Ги. *Биографија*, ФМК књиге, <https://knjige.fmk.edu.rs/authors/gi-debor/> (приступљено 05. 04. 2020).

Дирекција за грађевинско земљиште и изградњу Београда, *Каталог урбане опреме*, <http://www.beoland.com/planovi/katalog-urbane-opreme/> (приступљено 18. 04. 2020).

Добровић, Никола. *Биографија*, САНУ, <https://web.archive.org/web/20130731014912/http://www.sanu.ac.rs/Clanstvo/IstClan.aspx?arg=883> (приступљено 05. 08. 2020).

Државна ревизорска институција, *Извештај о ревизији сврсисходности пословања: Управљање пластичним отпадом*, <https://www.dri.rs/mediji/Reciklaza-komunalnog-plasticnog-otpada-na-niskom-nivou.n-537.107.html> (приступљено 12.01.2021.).

Dodge, William. званична веб презентација, <https://www.williamhdodge.com/from-teosinte-to-tomorrow/p2oto1iqee4xokosbrpcitbx99p3a3> (приступљено 15. 07. 2020).

Ђурић, Александар. званична веб презентација, <http://www.aleksandardjuric.com/biography.html> (приступљено 02. 04. 2020).

Eagle Hills, *Београд на води*, <https://www.belgradewaterfront.com/en/> (приступљено 13. 04. 2020).

ЕУ и западни Балкан, *Хронично загађење угљем – Акција ЕУ на Западном Балкану ће унапредити здравље и економије широм Европе (сажетац)*, [https://balkangreenenergynews.com/rs/wp-content/uploads/2019/02/Izvje%C5%A1taj-HRONI%C4%8CNO-ZAGA%C4%90ENJE-UGLJEM\\_Kratki-sadr%C5%BEaj.pdf](https://balkangreenenergynews.com/rs/wp-content/uploads/2019/02/Izvje%C5%A1taj-HRONI%C4%8CNO-ZAGA%C4%90ENJE-UGLJEM_Kratki-sadr%C5%BEaj.pdf) (приступљено 06. 02. 2021).

European Environment Agency, *EEA content about Serbia*, <https://www.eea.europa.eu/countries-and-regions/serbia> (приступљено 04. 04. 2020).

ЕСАЛ швајцарски Универзитет за уметност и дизајн у Лозани, званична веб презентација, <https://www.ecal.ch/en/100/homepage> (приступљено 22. 04. 2020).

*Еквилибријум: суживот човека и биљке у вештачки произведеним световима*, званична веб презентација, <https://ekvilibrijumcovekibiljka.wordpress.com/> (приступљено 11. 09. 2020).

Eliasson, Olafur. званична веб презентација, <https://www.olafureliasson.net/> (приступљено 27. 04. 2020).

Закон о сточарству, ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 93/2012 и 14/2016), Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије, <http://www.vet.minpolj.gov.rs/legislativa/zakoni/Zakon%20o%20sto%C4%8Darstvu.pdf> , (приступљено 27. 03. 2020).

Завод за заштиту природе Србије, *Споменик природе*, <https://www.zzps.rs/wp/spomenici-prirode/> (приступљено 03.05.2020.)

Званична презентација документарног филма *Тужна Морава* аутора Србољуба Пешића, <https://www.youtube.com/watch?v=pBai3f18MbI> (приступљено 28. 08. 2020).

Званична презентација документарног филма *Сасвим природно: Два лица реке Дрине*, <https://www.youtube.com/watch?v=aVuuygqB2HNA> (приступљено 29. 08. 2020).

Званична презентација документарног филма *Убијене реке*, Југмедиа, [https://www.youtube.com/watch?v=0w3LFa3f3Do&feature=emb\\_title](https://www.youtube.com/watch?v=0w3LFa3f3Do&feature=emb_title), (приступљено 30. 08. 2020).

ИМДБ (IMDb Internet Movie Database) Филмска интернет база података, *Играч Бр. 1 (Ready Player One)*, <https://www.imdb.com/title/tt1677720/> (приступљено 30. 09. 2020).

Interaction Design Foundation, *User Experience (UX) Design: What is User Experience (UX) Design?* <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design> (приступљено 14. 05. 2020).

Incubator art lab, *Baroque Biology (Paper Theatre)*, <https://incubatorartlab.com/baroque-biology-paper-theatre-2/> (приступљено 14. 07. 2020).

ИПЦЦ, *Глобално загревање од 1,5°C – Сажетак за креаторе политике*, <https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2020/07/Globalno-zagrevanje-srp.pdf>, (приступљено 29. 03. 2020).

IQAir, *Air quality in Belgrade: Air quality index (AQI) and PM2.5 air pollution in Belgrade*, <https://www.iqair.com/us/serbia/central-serbia/belgrade> (приступљено 06. 02. 2021).

Јовановић, Емилија, *Индустријска револуција у Енглеској*, <https://beleske.com/industrijska-revolucija-u-engleskoj-evo-kada-se-dogodila-i-kako-je-uticala-na-svet/> (приступљено 30. 03. 2020).

Yellow bread, *Технологија производње микелија (мицелијум): како узгајати мицелијум код куће*, <https://bs.yellowbreadshorts.com/2419-technology-of-production-of-mycelium-how-to-grow-mycelium-at-home.html> (приступљено 07. 05. 2020).

Каталог непокретних културних добара на подручју града Београда, *Споменик културе од изузетног значаја: Београдска тврђава*, Завод за заштиту споменика културе града Београда, [https://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari\\_grad/beogradska\\_tvrđjava.html](https://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari_grad/beogradska_tvrđjava.html) (приступљено 08. 04. 2020).

Кастеланос, Марија. *Биографија*, званична веб презентација, <http://mariacastellanos.net/?/=seccion/projects/entrada/clorofila> (приступљено 14. 05. 2020).

Kent, William. *Great British Gardens*, <https://www.greatbritishgardens.co.uk/garden-designers/34-william-kent-1685-1748.html> (приступљено 09. 08. 2020).

CarGo Technologies, званична веб презентација, <https://appcargo.com/o-nama/> (приступљено 04. 02. 2021).

Кнежевић Керн, Мара. *Саша Бановић – чувар душе града*, <http://www.novosti.rs/vesti/kultura.71.html:811173-Sasa-Banovic---cuvar-duse-grada> (приступљено 15. 04. 2020).

Kornina, Helen. *Anthropocentrism: More than Just a Misunderstood Problem*, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10806-018-9711-1> (приступљено 04. 09. 2020).

COVID-19, званична веб презентација, <https://covid19.rs/> (приступљено 19. 07. 2020).

Crescenzi, Pietro, *Crescenzi, Pietro 14th Century*, History of horticulture, <https://web.archive.org/web/20110517044341/http://hcs.osu.edu/hort/history/028.html> (приступљено 04. 08. 2020).

Кула Бурџ Калифа, *At the Top Burj Khalifa SKY*, званична веб презентација, <https://www.burjkhalifa.ae/en/the-tower/> (приступљено 08. 04. 2020).



Laylin, Taflin. *Dewpoint fog catcher collects water molecules like cact*, <https://inhabitat.com/dewpoint-fog-catcher-collects-water-molecules-like-cacti/> (приступљено 12. 07. 2020).

Le Nôtre, André. *The Gardens: The art of perspective*, Château de Versailles, <https://en.chateauversailles.fr/discover/estate/gardens> (приступљено 07. 08. 2020).

Little Sparta, званична веб презентација, <https://www.littlesparta.org.uk/> (приступљено 01. 09. 2020).

Live Love & Create Studio, *Дрвена баштенска кућица: осврт на пројекат*, <https://livelovecreateart.files.wordpress.com/2020/12/drvena-bastenska-kucica-2006.pdf> (приступљено 01. 09. 2020).

Миланковић, Милутин. *Путник кроз васиону и векове*, Удружење Милутин Миланковић, <https://milutinmilankovic.rs/biografija/> (приступљено 04. 04. 2020).

Marera Properties, *Palata Beograd*, <https://www.mareraproperties.com/palata-beograd.html> (приступљено 11. 04. 2020).

Melchiorri, Julian. званична веб презентација, <https://www.julianmelchiorri.com/> (приступљено 10. 07. 2020).

Министарство заштите животне средине Републике Србије, *До 2020. године удео обновљивих извора енергије 27 процената*, <https://www.ekologija.gov.rs/lat/saopstenja/vesti/do-2020.-godine-udeo-obnovljivih-izvora-energije-27-procenata> (приступљено 04. 02. 2021).

Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије, <http://www.zurbnis.rs/zakoni/Nacionalna%20strategija%20odrzivog%20razvoja.pdf> (приступљено 16. 04. 2020).

NBC Nightly News, *Social Credit System Coming To China, With Citizens Scored On Behavior*, <https://www.youtube.com/watch?v=NOk27I2EBac> (приступљено 04. 09. 2020).

Online Etymology Dictionary, *Phalanstery* (n.)  
<https://www.etymonline.com/word/phalanstery> (приступљено 12. 04. 2020).

Папанек, Виктор. *Биографија - The Victor J. Papanek Foundation*,  
<https://papanek.org/about/> (приступљено 05. 02. 2021).

Пешић, Србољуб. *Чувари Србије*, <https://cuvarisrbije.rs/srboljub-pesic/>  
(приступљено 29. 08. 2020).

Перовић, Милош. *Биографија*, ААС, <https://aas.org.rs/perovic-milos-biografija/>  
(приступљено 11. 08. 2020).

Понтинг, Клајв. *A Green History of the World*, Eco Books,  
<https://ecobooks.com/books/history.htm> , (приступљено 29. 03. 2020).

Поповић Млађеновић, Тијана. *Чланови Удружења композитора Србије*,  
[http://composers.rs/?page\\_id=3168](http://composers.rs/?page_id=3168) (приступљено 01. 10. 2020).

Пројекат Ексоботаника, званична веб презентација,  
<http://www.exobotanica.com/> (приступљено 23. 04. 2020).

Princeton University, *Orange is the new green: How orange peels revived a Costa Rican forest*, <https://www.princeton.edu/news/2017/08/22/orange-new-green-how-orange-peels-revived-costa-rican-forest> (приступљено 22. 04. 2020).

Радун, Виктор. *Биографија у оквиру списка професора и асистената Факултета за примењену екологију*, <https://futura.edu.rs/profesori-i-asistenti/> (приступљено 19. 07. 2020).

Радио Телевизија Србије, *Порекло имена Милосрдни анђео*, <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/9/politika/52258/poreklo-imena-milosrdni-andjeo.html> (приступљено 12. 04. 2020).

Радосављевић, Марко. *Средњевековни Београд – 3Д анимација*, <https://www.youtube.com/watch?v=StXPj1T8GiI> (приступљено 09. 04. 2020).

Републички геодетски завод, *Е-катастар непокретности: јавни приступ*, <https://katastar.rgz.gov.rs/eKatastarPublic/PublicAccess.aspx> (приступљено 19. 04. 2020).

Републички завод за статистику Србије, *Статистички годишњак*, <https://publikacije.stat.gov.rs/G2019/Pdf/G20192052.pdf> (приступљено 07. 04. 2020).

Републички секретаријат за јавне политике, *Србија и Агенда 2030: Мапирање националног стратешког оквира у односу на циљеве одрживог развоја*, <https://rsjp.gov.rs/wp-content/uploads/Agenda-UN-2030.pdf> (приступљено 05. 04. 2020).

Ристић, Јован. *Промоција књиге Ка једној еколошкој култури*, <https://izlazak.com/knjige-i-stripovi/9045-promocija-knjige-eka-jednoj-ekolokoј-kulturi> (приступљено 21. 04. 2020).

Springair, *Arome kroz istoriju*, <http://springair.rs/o-nama/arome-kroz-istoriju/> (приступљено 22. 07. 2020).

Sánchez Mancha, Sergi. *Rudolf Arnheim and visual thinking*, <https://uxdesign.cc/rudolf-arnheim-and-visual-thinking-c07f8a0aa0aa> (приступљено 09. 05. 2020).

Satterthwaite, David, *Barbara Ward and the Origins of Sustainable Development*, [https://www.researchgate.net/publication/262600953\\_Barbara\\_Ward\\_and\\_the\\_Origins\\_of\\_Sustainable\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/262600953_Barbara_Ward_and_the_Origins_of_Sustainable_Development) (приступљено 12. 04. 2020).

Share Now Company, званична веб презентација, <https://www.share-now.com/it/en/milan/> (приступљено 04. 02. 2021).

Свечана промоција пројекта *3Д Нови Београд* 2011. године у општини Нови Београд, <https://www.youtube.com/watch?v=7cFdArsGXgo&t=24s> (приступљено 16. 09. 2020).

Синг, Харбхајан, *Indian Vavilov Dr. Harbhajan Singh (1914–1974)*, ICAR – National Bureau of Plant Genetic Resources, [http://www.nbpg.ernet.in/About\\_NBPGR/Milestones.aspx](http://www.nbpg.ernet.in/About_NBPGR/Milestones.aspx) (приступљено 10. 05. 2020).

Слободан, Бубњевић. *Феномени: Крах цивилизације Маја*, Елементарнијум, <http://elementarium.cpn.rs teme/krah-civilizacije-maja/> (приступљено 03. 04. 2020).

Србијашуме, *Заштићене врсте флоре и фауне Србије*, [https://www.srbijasume.rs/pdf/zasticene\\_vrste.pdf](https://www.srbijasume.rs/pdf/zasticene_vrste.pdf) (приступљено 13. 05. 2020).

Stitcher Podcast, *Fall of Civilizations Podcast*, <https://www.stitcher.com/show/fall-of-civilizations/episode/6-easter-island-where-giants-walked-62251937> (приступљено 01. 04. 2020).

Теосинте (teosintes), *Encyclopaedia Britannica*, <https://www.britannica.com/plant/teosinte> (приступљено 14. 07. 2020).

Томпкинс, Питер, *Биографија: Goodreads*, [https://www.goodreads.com/author/show/56843.Peter\\_Tompkins](https://www.goodreads.com/author/show/56843.Peter_Tompkins) (приступљено 04. 05. 2020).

Tulving, Endel, *Biography*, University of Toronto, <https://www.psych.utoronto.ca/people/directories/all-faculty/endel-tulving> (приступљено 12. 05. 2020).

The European Environment Agency (EEA), *BRIEFING Serbia country profile – SDGs and the environment*, <https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions/sustainable-development-goals-and-the/country-profiles/serbia-country-profile-sdgs-and> (приступљено 05. 02. 2021).

The European Environment Agency (EEA), *INDICATOR ASSESSMENT Waste recycling*, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/waste-recycling-1/assessment-1> (приступљено 05. 02. 2021).

Урбанистички завод Београда, *Урбанизам Београда бр.55*, [https://urbel.com/uploads/Urbanizam\\_Beograda/UB55.pdf](https://urbel.com/uploads/Urbanizam_Beograda/UB55.pdf) , (приступљено 10. 04. 2020).

Удружење новинара за пољопривреду „AGROPRESS“, *Савремена технологија у пољопривреди: где је Србија у односу на свет*, <http://www.agropress.org.rs/cir/rubrike/biljn-pr-izv-dnj/item/4918-savremena-tehnologija-u-poljoprivredi-gde-je-srbija-u-odnosu-na-svet> , (приступљено 28. 03. 2020).

Unity Engine, званична веб презентација, <https://unity.com/> (приступљено 05. 09. 2020).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development (Одељење за економска и социјална питања Уједињених нација), *THE 17 GOALS*, <https://sdgs.un.org/goals> (приступљено 05. 02. 2021).

United Nations, Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development (Одељење за економска и социјална питања Уједињених нација), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, <https://sdgs.un.org/2030agenda> (приступљено 05. 02. 2021).

USDA United States Department of Agriculture, *Spathiphyllum wallisii Regel*, <https://plants.sc.egov.usda.gov/core/profile?symbol=SPWA2> (приступљено 28. 07. 2020).

USDA – United States Department of Agriculture (Министарство пољопривреде Сједињених Америчких Држава), званична веб презентација, <https://www.usda.gov/> (приступљено 24. 04. 2020).

USDA – US Forest service, *USDA Plant Hardiness Zones*, [https://www.fs.fed.us/wildflowers/Native\\_Plant\\_Materials/Native\\_Gardening/hardinesszones.shtml](https://www.fs.fed.us/wildflowers/Native_Plant_Materials/Native_Gardening/hardinesszones.shtml) (приступљено 25. 04. 2020).

Филм Аватар, званична веб презентација, <http://www.avatarmovie.com/index.html> (приступљено 28. 09. 2020).

Фројд, Сигмунд. *Encyclopædia Britannica*, <https://www.britannica.com/biography/Sigmund-Freud> (приступљено 05. 09. 2020).

Хоркхајмер, Макс. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/horkheimer/> (приступљено 04. 09. 2020).

Хобс, Томас. *Артнет*, <http://www.artnit.net/dru%C5%A1tvo/item/1268-tomas-hobs-levijatan.html> (приступљено 25. 09. 2020).

Hubert, Robert. *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/biography/Hubert-Robert> (приступљено 08. 08. 2020).



Чарукеси, *Charukesi Raga at Royal Albert Hall* / Dr L Subramaniam, <https://www.youtube.com/watch?v=IIMIFIE0MGE> (приступљено 10. 05. 2020).

Jette Gejl Kristensen. званична веб презентација, <http://www.jettegejl.dk/project/hyperkinetic-kajak-2010/> (приступљено 27. 04. 2020).

Шемовиц, Данијел. *Биографија*, <https://www.coursera.org/instructor/chamovitz> (приступљено 08. 05. 2020).

## 9. БЕЛЕШКА О АУТОРУ

ЖЕЉКО ЗДРАВКОВИЋ (1979), дизајнер, дигитални уметник и предавач за ужу стручну уметничку област Дизајн индустријских производа и Нови медији у дизајну на Академији техничких струковних студија Београд (Одсек Београдска политехника).

Излагао је на бројним самосталним и групним изложбама, водио многе међународне конференције и предавања из области индустријског дизајна и нових медија у Швајцарској, Француској, Италији, Шпанији, Грчкој, БиХ и Србији. Учествовао је више пута у раду међународног жирија из области дизајна и ликовне уметности на бројним изложбама, такмичењима и манифестацијама. Свој професионални и истраживачки рад базира на употреби савремених дигиталних технологија и нових медија у индустријском, графичком и пејзажном дизајну а однедавно и у зони *рисајкл арта*.

Поседује велико пословно искуство у сарадњи са многим градским институцијама, музејима, институтима, привредним друштвима и универзитетима у земљи и иностранству као што су: Туристичка организација Београда, Институт Михајло Пупин, Општина Нови Београд, Музеј града Београда, Архитектонски факултет у Београду, РТКЛ Лондон, Politecnica de Valencia – Шпанија, International Hellenic University – Солун, Грчка. Успешно је сарађивао и са компанијом Google на изузетно медијски пропраћеном пројекту 3Д Београд & Google Earth.

Члан је УЛУПУДС-а (дизајн секције) и Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда. Добитник је бројних награда, признања и сертификата из области индустријског и одрживог дизајна (посебно у категорији иновација) и нових медија у Кувајту, Русији, Грчкој, БиХ, С. Македонији и Србији.

Жељков животни мото је „Живи, воли и креирај“ [livelovecreate.art](http://livelovecreate.art)

***Јавно излагање уметничког дела на колективним изложбама и манифестацијама (одабрани радови)***

1. Јавно излагање пројекта „Дигитални кућни асистент Ставрала“, у оквиру VI Међународне изложбе патената, изума, иновација и нових технологија „Иновамак 2020“ у организацији Националног удружења проналазача С.Македоније, Скопље, 2020.
2. Јавно излагање више самосталних радова у оквиру колективне изложбе професора и сарадника Београдске политехнике – „60 година Београдске политехнике“, Кућа легата, Београд, 2019.
3. Јавно излагање пројекта „Соларна мобилна учионица“ на XI Међународном сајму иновација на Блиском Истоку „IFME Kuwait Science Club 2019“, у сарадњи са „International Exhibition of Inventions Geneva“, Кувајт, 2019.
4. Јавно излагање вишемедијске просторне инсталације „Домино порта“, у оквиру XXXV традиционалне међународне изложбе проналазача, нових технологија и индустријског дизајна „Проналазаштво – Београд 2018“, Савеза проналазача Београд, Галерија Дома ваздухопловства Земун, Београд, 2018.
5. Премијера алтернативног и концептуалног видео рада „Уљез“, конципираног кроз заједничко дејство Чланова групе (студената Докторских студија Вишемедијска уметност), колективна изложба на Миксер фестивалу 2017 у оквиру пројекта „Блек бокс“, Београд, 2017.
6. Јавно излагање пројекта „Соларна мобилна учионица“ у оквиру XII Међународног салона иновација и нових технологија „NEW TIME“, Севастопол, Руска Федерација, 2016.
7. Јавно излагање пројекта „Паметна телефонска говорница са 3Д навигацијом“ у оквиру колективне изложбе Савеза проналазача Београд, велика галерија Дома војске, Београд, 2011.
8. Колективна изложба у СКЦ Београд у оквиру пројекта „Београд дипломирај на својој будућности“, Излагао у оквиру групне изложбе у „Студентском културном центру“, са просторном композицијом „Виртуелни град“, (димензија 200 x 100cm). Београд, 2003.

***Награде и признања за уметнички рад у земљи и иностранству (одабране награде)***

1. Признање и златна медаља Савеза иноватора Републике Српске у оквиру XXII међународне изложбе „Иност младих 2020” за пројекат и дизајн дигиталног кућног асистента Ставрула, Бања Лука, 2020.
2. Признање и златна медаља Националног удружења проналазача С. Македоније за пројекат и дизајн дигиталног кућног асистента Ставрула, у оквиру Међународне изложбе проналазача и иновација „Иновамак”, Скопље, 2020.
3. Признање и сребрна медаља на XI Међународном сајму иновација на Блиском Истоку „IFME Kuwait Science Club 2019”, у сарадњи са “International Exhibition of Inventions Geneva“, за пројекат „Соларна мобилна учионица”, Кувајт, 2019.
4. Признање и сребрна медаља Савеза проналазача Београд – „Проналазаштво Београд 2018”, за пројекат и дизајн вишемедијске дигиталне просторне инсталације „Домино порта”, Београд, 2018.
5. Признање и сребрна медаља Националног удружења проналазача С. Македоније за пројекат и дизајн вишемедијске дигиталне просторне инсталације „Домино порта”, у оквиру међународне изложбе проналазача и иновација „Иновамак”, Скопље, 2018.
6. Признање и златна медаља Савеза иноватора Републике Српске „Иност младих 2017” за пројекат и дизајн из области индустријског дизајна за пројекат „Соларна мобилна учионица, Бања Лука, 2017.
7. Златна медаља за пројекат „Соларна мобилна учионица” на XII Међународном салону иновација и нових технологија „NEW TIME”, Севастопол, Руска Федерација, 2016.
8. Признање и сребрна медаља Савеза проналазача Републике Српске „Иност младих ” – Бања Лука, за пројекат „Паметна телефонска говорница & 3Д Навигатор” , Београд, 2011.
9. Признање и златна медаља и признање Савеза проналазача БиХ „Иност младих” и аутора техничких унапређења Београда, за пројекат и дизајн “Соларне баштенске прскалице”, Београд, 2010.
10. Признање и златна медаља Савеза проналазача Србије „Награда млади проналазач Младен Селак”, Београд, 2009.

*Неизмерно хвала,*

*мом ментору и драгом професору др ум. Миливоју Мишку Павловићу,  
свим сјајним колегама из класе 2016,  
свим професорима који су били део програма  
уметничких докторских студија: Вишемедијска уметност,  
Мирјани Митић и Предрагу Митићу,  
др ум. Катарини Капларски Вуковић,  
Надежди Нади Вранешевић,  
лекторки Мирјани Нешић,  
драгим колегама са Одсека Београдска политехника,  
Академији техничких струковних студија Београд,  
мом Врту.*

## Изјава о ауторству

Потписани-а: Жељко Здравковић

број индекса : А4/16

**Изјављујем,**

да је докторска дисертација / докторски уметнички пројекат под насловом

ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У ВЕШТАЧКИ  
ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА - вишемедијска биотехнолошка инсталација

- 
- 
- резултат сопственог истраживачког / уметничког истраживачког рада,
  - да предложена докторска теза / докторски уметнички пројекат у целини ни у деловима није била / био предложена / предложен за добијање било које дипломе према студијским програмима других факултета,
  - да су резултати коректно наведени и
  - да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Београду, мај 2021.

Потпис докторанда





**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторске дисертације / докторског уметничког пројекта**

Име и презиме аутора: Жељко Здравковић

Број индекса: А4/ 16

Докторски студијски програм: Вишемедијска уметност

Наслов докторске дисертације / докторског уметничког пројекта:

ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У ВЕШТАЧКИ  
ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА - вишемедијска биотехнолошка инсталација

---

---

Ментор: др ум. Миливој Павловић, ванредни професор

Коментор: \_\_\_\_\_

Потписани (име и презиме аутора): Жељко Здравковић

изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације / докторског уметничког пројекта истоветна електронској верзији коју сам предао за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета уметности у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука / доктора уметности, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета уметности Београду.

Потпис докторанда

У Београду, мај 2021.



## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитет уметности у Београду да у Дигитални репозиторијум Универзитета уметности унесе моју докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат под називом:

ЕКВИЛИБРИЈУМ: СУЖИВОТ ЧОВЕКА И БИЉКЕ У ВЕШТАЧКИ  
ПРОИЗВЕДЕНИМ СВЕТОВИМА - вишемедијска биотехнолошка инсталација

---

---

која / и је моје ауторско дело.

Докторску дисертацију / докторски уметнички пројекат предао / ла сам у електронском формату погодном за трајно депоновање.

У Београду, мај 2021.

Потпис докторанда

