Publikacija o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava

Koritić, Valentina

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:376370

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište Sjever

Završni rad br. 188/MED/20225

Knjižica o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava

Valentina Koritić, 3627/336

Koprivnica, rujan 2022. godine

Sveučilište
Sjever

Odjel za Medijski dizajn

Završni rad br. 188/MED/2022

Knjižica o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava

Student

Valentina Koritić, 3627/336

Mentor

Igor Kuduz, doc. art.

Koprivnica, rujan 2022. godine

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za umjetničke studije

STUDIJ preddiplomski sveučilišni studij Medijski dizajn

PRISTUPNIK Valentina Koritić | MATIČNI BROJ 3627/336

DATUM 13.09.2022. | KOLEGIJ Grafičko uređivanje

NASLOV RADA Publikacija o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Booklet on urban cultivation using an aeroponic system

MENTOR Igor Kuduz | ZVANJE doc.art

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc. art. Andro Giunio, predsjednik
2. doc. art. Niko Mihaljević, član
3. doc. art. Igor Kuduz, član
4. doc. art. Luka Borčić, zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ 188/MED/2022

OPIS

U završnom radu ?Knjižica o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava " istražuje se manjak mogućnosti uzgojapovrća u urbanom području i utjecaj primarno na probleme otpada, zaštite okoliša, klimatskih promjena te probleme zdravlja i životnog standarda građana Republike Hrvatske. Analizirat će se potrebe korisnika, pronaći i istražiti rješenje koje će omogućiti uzgoj povrća bez potrebe za zemljom kao što omogućava aeroponski sustav, te osmisliti realizaciju i funkcionalnost rješenja na krovu zgrade. Namjena publikacije je edukacija korisnika, pomoć pri ostvarivanju i održavanju projekta, te praćenje uzgoja povrća.

U radu je potrebno:?- Istražiti problematike koje nastaju zbog manjka mogućnosti za uzgojem povrća u urbanom području ?- definirati rješenje navedenog problema?- analizirati i istražiti potrebe i želje korisnika?- realizirati i oblikovati edukativnu publikaciju u skladu sa dobivenim parametrima iz predmetnog istraživanja?- izvući zaključke o uspješnosti projekta

ZADATAK URUČEN 13 9 2022 | POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE SJEVER

O isti obrazac

Predgovor

Inspiracija za ovaj projekt krenula je prvenstveno sa željom za smanjenjem otpada i plastike na planeti Zemlji. Pokušavajući pronaći izvor problema shvatila sam da mnogo građana uzima previše plastičnih vrećica za potrebe vaganja povrća, a kako su takve vrećice jako lagane lako odlete i nadu se u prirodi gdje ih je teško ukloniti. Da bi riješila problem bilo je potrebno svakome omogućiti proizvodnju vlastitog povrća, te prilikom istraživanja pronašla Aeroponski sustav kao idealno rješenje za problem koji se našao ispred mene.

Sažetak

Pojavom pandemije i prvog lockdown-a ljudi su se suočili s praznim policama u supermarketima svakog grada, očišćene zbog panike i straha od gladi. Ovakva reakcija je logična uzmemo li u obzir da su supermarketi građanima koji žive u gradu i nekima izvan grada jedini izvor prehrane, dok oni koji žive u ruralnim područjima drugi izvor hrane imaju u svojim vrtovima. Vrtovi su danas postali privilegija za one koji nemaju zelene površine za uzgoj, stoga su primorani odlaziti u trgovine, davati mnogo novaca za povrće koje nije dobro za njihovo zdravlje i donositi u svoj dom pretjerane količine plastike koja na kraju završi u prirodu i onečišćuje planet.

Jedan od mogućih rješenja je omogućiti uzgoj onima koji nemaju prostora za vrt, tako da se projektira kompleks vrtova na krovu zgrade pomoću aeroponskog sustava koji zauzima malo mjesta, a može proizvesti dovoljno hrane za jednu prosječnu obitelj. Ovakav projekt bit će prezentiran u obliku knjižice, koja će savjetovati čitatelja kako održavati takav vrt.

Ključne riječi:

Knjižica, ilustracije, grafički dizajn, Aeroponski sustav, vrt na krovu, biljke, povrće, urbana agrikultura, grad, ekologija, zdravlje, plastika, mikroplastika, plakat, infografika, informatički dizajn, pismo, boja, korice

Summary

With the advent of the pandemic and the first lockdown, people were faced with empty shelves in city's supermarkets, cleared because of panic and fear of starvation. Such a reaction is logical if we take into account that supermarkets are the only source of food for citizens living in the city and for some living outside the city, while those living in rural areas have another source of food in their gardens. Today, gardens have become a privilege for those who don't have green areas to grow. They are forced to go to stores, pay a lot of money for vegetables that are not good for their health, and bring into their homes excessive amounts of plastic that eventually ends up in nature and pollutes the planet.

One possible solution is to enable cultivation for those who do not have space for a garden, by designing a complex of gardens on the roof of a building using an aeroponic system that takes up little space and can produce enough food for an average family. This kind of project will be presented in the form of a booklet, which will advise the reader how to maintain such a garden.

Keywords:

Booklet, illustrations, graphic design, Aeroponic system, roof garden, plants, vegetables, urban agriculture, city, ecology, health, plastic, microplastic, poster, infographic, computer design, letter, color, cover

Popis korištenih kratica

EU	Europska Unija
mm	milimetri, mjerna jedinica
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
GMO	Genetski modificirano
DNK	Deoksiribonukleinska kiselina, nukleinska kiselina u obliku dvostruke spiralne zavojnice
BIO	Biološki uzgojeno
Itd	i tako dalje.
Cm	centimetar, mjerna jedinica
Pt	point size, mjerna jedinica

Sadržaj

1. Uvod....1
2. Razlozi potrebe za projektom....2
   2.1. Otpad....3
      2.1.1. Plastika....4
      2.1.2. Mikroplastika....6
   2.2. Prenapučenost planeta Zemlje, manjak hrane i vode....8
   2.3. Zdravlje pojedinca....9
3. Rezultati ankete....11
4. Dizajn knjižice o urbanom uzgoju biljaka....18
   4.1. Grid, format i prelom teksta....18
   4.2. Odabir pisma....19
   4.3. Boje unutar knjižice....20
   4.4. Informacijski dizajn i ilustracije....22
      4.4.1. Ilustracije....23
   4.5. Plakat....25
   4.6. Stranice unutar knjižice....26
   4.7. Korice knjižice....27
5. Zaključak....29
6. Literatura....31
7. Popis slika....33

1. Uvod

Živimo u vremenu u kojemu su pojedinac i društvo zajedno pogođeni krizama sa svih strana. Godina 2020. je imala potencijala za poboljšanje, napredak i potpuni oporavak od ekonomske krize koju je Hrvatska doživjela 2008. godine, no situacija se izokrenula. Hrvatska se danas zajedno s ostalim nacijama (bilo u svijetu ili u samoj Europi) bori sa socioekonomskim posljedicama pandemije bolesti COVID-19, posljedicama sankcija prema Rusiji, navali migranata s istoka Europe, te klimatskim promjenama i elementarnim nepogodama koje uništavaju domove i uzgoje našeg stanovništva. Unutar tih događaja svaki je pojedinac barem jednom osjetio paniku i strah za preživljavanjem ili strah od gladi.

Prema istraživanju objavljenim od strane Međunarodne federacije društva Crvenog križa i Crvenog polumjeseca ljudi koji su najviše pogođeni socioekonomskim posljedicama pandemije bili su žene, ljudi u pokretu kao što su migranti, izbjeglice, interno raseljene osobe, te osobe koje žive u urbanim područjima s kojima ćemo se baviti u ovom radu. Zanimljiva je činjenica da su stope siromaštva u urbanim područjima, prema istraživanju, porasle puno brže nego u nekim ruralnim područjima. [1] Također, svjedočili smo panici od lockdowna kada su police u supermarketima urbanih područja ostale prazne u kraćem roku naspram polica u ruralnim područjima gdje ljudi posjeduju mogućnost uzgoja vlastite hrane u svojim domaćinstvima naspram građana koji žive u zgradama.

Rezultat krize u tijeku jest inflacija koju osim u poskupljenu energetskih sredstava, stanovništvo osjeti i prilikom kupovine hrane i osnovnih potrepština za dom. Sve više građana starije dobi koji žive u stanovima, a imaju u posjedu zemljište na selu, polako se vraćaju svojoj djedovini u nadi da s uzgojem vlastitog povrća uspiju lakše prebroditi krizu koja je sve zadesila. Dok oni koji nemaju mogućnost posjedovanja vlastitih zelenih površina, ni uzgajanju vlastitog voća i povrća, primorani su kupovati svu hranu u supermarketima. Uzimajući povrće zapakirano unutar plastične ambalaže koja sa završetkom jednokratne upotrebe završi u prirodi kao beskorisni otpad. Uz to, isti pojedinci moraju davati veliku količinu novaca za voće i povrće tretirano raznim hormonima i pesticidima, koje usput loše utječu na njihova tijela.

Ovisnost tih građana o zajednici stvara niz problema koja bi se mogla upola izbjeći kada bi ti isti imali mogućnost uzgajati svoju hranu. Potrebno je istražiti probleme, analizirati želje i potrebe korisnika, istražiti i ponuditi rješenje. Svrha i cilj ovog rada jest prezentirati građanima mogućnost drugačijeg uzgoja vlastitog uroda koji im omogućava aeroponski sustav, te takav projekt prezentirati u sklopu manje publikacije sa zanimljivim i privlačnim dizajnom.

2. Razlozi potrebe za projektom

U današnje vrijeme, zbog blizine radnog mjesta, sve više građana se odluči na život u stanu, nego na život na selu. Prema popisu stanovništva, kućanstva i stanova 2021. godine u glavnom gradu Zagrebu uočeno je povećanje broja stambenih jedinica za 2,4% naspram istog popisa iz 2011. godine iako se broj stanovništva u istom razdoblju smanjio za 2,5%, kao i broj privatnih kućanstva za 1,2%. To dokazuje da u gradu Zagrebu više stanovnika živi u stanovima nego u privatnim kućanstvima. [2] Gledajući brojeve na priloženoj Tablici 2.1, za cijelu Republiku Hrvatsku možemo uočiti isti trend. Sve više građana bira skučene stanove umjesto privatna kućanstva s mogućnosti posjedovanja zemljišta i vrta.

	Ukupan broj stanovnika	Kućanstva		Stambene jedinice	
		ukupno	privatna kućanstva	ukupno	stanovi za stalno stanovanje
Republika Hrvatska	3 888 529	1 438 423	1 434 785	2 350 444	2 015 364
Grad Zagreb	769 944	300 650	299 792	393 433	382 926
Udio Grada Zagreba u Republici Hrvatskoj, %	19,8	20,9	20,9	16,7	19,0

Tablica 2.1 Broj stanovnika, kućanstva i stambene jedinice u gradu Zagrebu, Popis 2021. - Prvi rezultati

Zbog svoje mogućnosti da se penju u zrak, stambene zgrade su praktične jer posjeduju više stambenih prostora za više osoba na manjoj zemljišnoj površini. Ovakav praktičan tip zgrada karakterističan je za gradska naselja, te se uglavnom grade jedna pored druge, ne ostavljajući mnogo zelenih površina između. Ako grad posjeduje zelene površine, iste su namijenjene za javna dobra kao što su parkovi, igrališta za djecu ili šetališta, te nisu namijenjena poljoprivredi ili bilo kakvom uzgoju hrane. Takav koncept života stvara ovisnost mnogih građana o dostavi hrane proizvedene od strane poljoprivrednika izvan grada ili uvoznicima iz inozemstva, ne ostavljajući građanima nijednu drugu opciju osim kupovine hrane. Odlaskom u supermarkete, kućama se vraćamo s hranom spakiranom u raznu ambalažu što dovodi do problema s kojim se čovječanstvo vječito bori, a on zove otpad.

2.1. Otpad

Od kad zna za sebe, čovjek je svojim napretkom i razvojem civilizacije opterećivao planet otpadom. Svaka nova revolucija, kao što je agrarna ili industrijska preoblikovala je Zemlju do neprepoznatljivosti. Krčenjem i paljenjem šuma, stvaranje industrijskih tvornica, paljenjem i odlaganjem otpada dovelo je do toga da su neke životinjske i biljne vrste u potpunosti nestale, dok istovremeno planet svake godine postaje sve topliji. [3]

Čovjek je oduvijek iza sebe ostavljao otpad. U početku je otpad bio u obliku kosti, drva, pepela ili otpad u obliku biljnog podrijetla kojeg je tada odlagao na tlo, te mu služio kao kompost za poboljšanje kvalitete tla. Ostali materijali kao što je koža, krzno, perje ili tekstil pokušavao je maksimalno iskoristiti. Kasnije kroz povijest, prelaskom iz nomadskog načina života u sjedilački način života svoj je otpad pokušao odlagati što dalje od mjesta stanovanja, prekrivajući ga zemljom na zajedničkom mjestu za više kućanstva. Kako se populacija širila, tako su nastajala sve veća naselja i na koncu razvili su se i gradovi. Od tada količina otpada i njegova problematika postala je sve veća. Većina gradova taj je otpad regulirala posebnim uredbama i zakonima u kojima je svaka osoba bila odgovorna za vlastito smeće. [4]

Uvođenje zakona o regulaciji otpada uspjelo je koliko toliko urediti njegovo odlaganje, ali ne i smanjenje istog. Gradovi su, između ostalog, i danas veliki problem što se tiče otpada. To su mjesta gdje se nalazi velika napučenost potrošačkog društva primorano odlaziti u supermarkete i kupovati namjernice zapakirane u neku vrstu ambalaže koja se kasnije gomila u kantama za smeće. Industrije ambalažu koriste kao sredstvo u koju stavljaju svoj proizvod u svrhu skladištenja, uporabe, prodaje i sačuvanja tijekom transporta. Istovremeno korisniku omogućava zaštitu robe od oštećenja, prljanja ili zagađenja, te služi da informira kupca o proizvodu i privlači kupce da kupe proizvod. [5] Proizvedena ambalaža ima često sastav koji zahtjeva posebne tretmane i obradu, međutim zbog nedostatka financijskih sredstava za ulaganje u zaštitu okoliša može se ukazati na loš način na koji se rješava i uklanja otpad, te se taj otpad svakim danom sve više gomila. [6] Nažalost danas najviše govorimo o jednom materijalu koji čini većinski dio naših kanta za smeće i na kraju dana završi u prirodi, zagađuje okoliš i stvara probleme svim živim bićima. Taj materijal nazivamo plastika.

2.1.1. Plastika

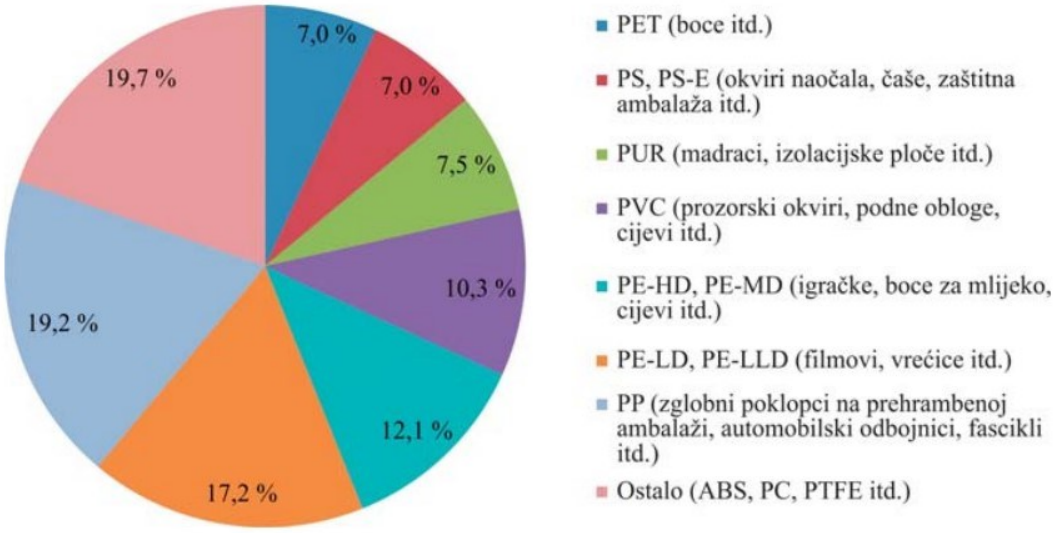
Plastika je postala nezamjenjiv materijal današnjice. Zbog svojih višenamjenskih mogućnosti, te jeftine i jednostavnije proizvodnje postala je najčešći i najdominatniji materijal koji se najviše koristi kao ambalažni materijal. Ambalaža se može sastojati od raznih materijala, ali ipak u tom području i dalje dominira upravo plastika. S obzirom na to da je to lagan materijal s izvanrednim barijernim svojstvima plastika omogućuje produljenje roka trajanja većini prehrambenim proizvodima. Istovremeno omogućuje da ambalaža bude lakša, što dopunski snizuje potrošnju goriva za transport. Međutim, iako plastika ima izvrsna svojstva i prednosti u svom području djelovanja, mnogi imaju loše mišljenje o njoj isključivo jer se pojam plastike veže za pojam onečišćenja okoliša. [7]



Slika 2.1 Plastika kao zagađivač okoliša

Postoje mnogi izvještaji o ogromnim količinama plastičnog smeća koje stvaraju svakim danom sve veće probleme planetu i onima koji žive na njemu. Glavni i najveći krivac onečišćenju nije plastika, nego čovjek. Svojim nemarnim ponašanjem, lošim postupanjem prema plastici kao otpadu i lošom infrastrukturom gospodarenja otpadom čovjek je počeo gomilati plastiku na Zemlji do te mjere da danas pričamo o otocima plastike koja se ne razgrađuje u prirodi i tako stoji na mjestu gdje je bačena godinama. [7]

Proučavanjem podataka iz 2014. godine uočeno je da je te godine proizvedeno 311 milijuna tona plastike, od ukupno kojih 59 milijuna tona pripada proizvodnji u Europi. Brojke pokazuju da je najviše plastike proizvedeno upravo za ambalažne potrebe, čak 39,5% od ukupne proizvedene plastike. Gledajući Sliku 2.1. primijetit ćemo da se u Europi od plastike najviše traži proizvodnja polipropilena (19,2%) u što spadaju zglobni poklopci na prehrambenoj ambalaži, fascikli i ostalo. Taj plastični materijal zatim slijede polietilen niske gustoće i linearni polietelin niske gustoće s udjelom od 17,2% koji dolaze u obliku filmova i vrećica. Mnoge stvari koji se spominju u grafikonu nalaze se u dućanima i supermarketima. [7]



Slika 2.2 Europska potražnja za plastičnim mateijalima godine 2014.

U supermarketima i trgovinama većina voća i povrća dolazi u nekoj vrsti ambalaže. Ako voće i povrće nije upakirano u ambalažu, kupci su primorani posezati za plastičnim vrećicama zbog potrebe vaganja povrća. U slučaju salate i ostalih pojedinačnih povrća građani uzimaju vrećicu za svaku glavicu salate kako bi nalijepili naljepnicu s kilažom na nju ili kako bi se glavica salate sačuvala u transportu od dućana do kuće što prilikom ubiranja salate na vlastitom vrtu nije slučaj jer vrećica u toj svrsi nije potrebna. Ista ta jednokratna i pomalo nepotrebna vrećica kasnije završi na mjestima na kojima joj nije mjesto, recimo na granama u prirodi ili u oceanu.

Sredozemno more zadnjih godina nazivaju imenom „plastična zamka“. U doba turističke sezone u ljetnim mjesecima preko 200 milijuna turista posjeti Mediteran, te svojim dolaskom povećaju količinu morskog otpada čak do 40% naspram ostatka godine. Okruženo trima kontinentima i pod utjecajem intenzivnim ljudskim aktivnostima, Sredozemno more djeluje kao zamka za plastiku. Od cjelokupnog otpada u otvorenom moru plastika čini 95%, što utječe na bitne gospodarske sektore na Mediteranu. Ribolovna flota EU-a potroši 61,7 milijuna eura godišnje na

uklanjanje morskog otpada zbog oštećenih plovila, smanjenja ulova ribe i smanjene potražnje za morskim plodovima zbog upitne kvalitete uzrokovano plastikom,. Drugi sektor koji pati je turizam koji je postao jedan od najbitnijih i najprinosnijih sektora većini građana. Mnogi posjetitelji budu razočarani kada ugledaju onečišćeno more i zagađene plaže što dovodi do smanjenja radnih mjesta i prihoda ako se turisti ne žele vraćati, dok istovremeno grad mora izdvojiti veće količine novaca za čišćenje luka i plaža. [8]

Osviještenost ljudi o ovom problemu plastike rezultirala je neke napretke. Najbolje provođeno rješenje u vidu plastike je zero-waste način života koji je svakim danom sve popularniji. Zero-waste koncept života nudi mogućnost zamjene plastike s održivim materijalima kao što su staklo, drvo, metal ili tekstil kako bi se izbjegli jednokratne proizvode (npr. plastičnu čašu). [9] No, čak ni zero-waste način života ne može zamijeniti činjenicu da zbog jeftinih izvora i proizvodnje, supermarketi i transport nisu u mogućnosti u potpunosti izbjeći plastičnu ambalažu.

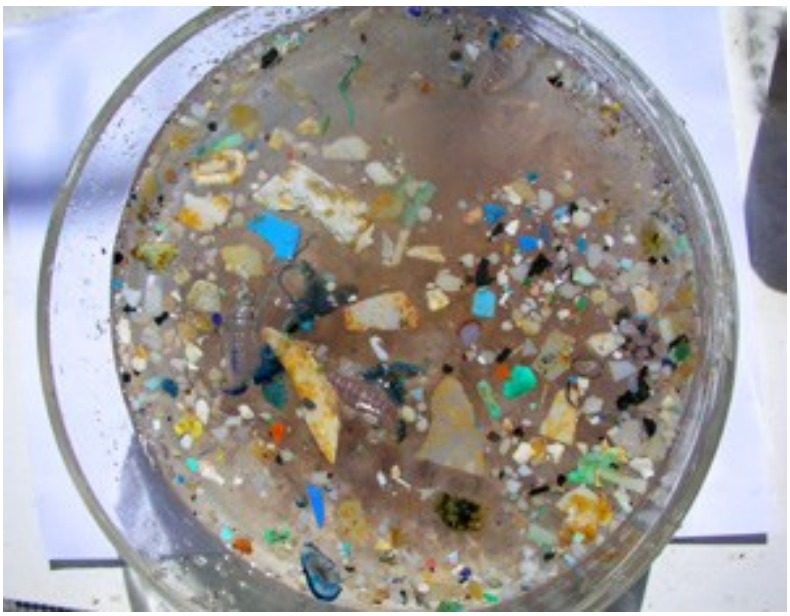
Zastrašujuća činjenica je ta da plastika zapravo stvara najveći problem životinjama i njihovom rastu i razvoju kada im se primjerice omota oko dijela tijela, peraje, repa ili vrata, što je postala prečesta pojava u današnje vrijeme. [10] Nažalost, plastika je materijal koja nema mogućnost brze razgradnje, pa tako taj proces traje godinama, te unutar tog process plastika se zbog različitih uvjeta trga i usitnjava. Kada se to desi, pričamo o novom problemu današnjice, o mikroplastici.

2.1.2. Mikroplastika

Plastika je danas enorman problem za koji smo sve više postali svjesni. Ne samo da se gomila u našim kantama smeća, već utječe na naš planet u pogledu klimatskih promjena kao i na živote biljaka, životinja i ljudi u obliku mikroplastike.

Mikroplastika je opasan oblik zagađenja u obliku gotovo nevidljivih plastičnih čestica. Nastaje u moru prilikom usitnjavanja većih komada plastike pod utjecajem vjetra, valova i sunca, tijekom čega se njezina kemijska struktura ne mijenja niti razgrađuje, a zbog gomilanja raznih toksičnih tvari na morsku površinu ribe je često mogu zamijeniti za hranu. Ako riba proguta mikroplastika, ona može rezultirati probleme kod probave životinje tako da joj smeta prilikom probavljanja prirodne hrane ili se može zadržati u životinji sve dok ona ne ugine.

Riba koja u sebi nosi mikroplastiku može doći na naš tanjur i time ulazi u prehrambeni lanac u koji su uključeni i ljudi, pa tako konzumiranjem ribe ljudi konzumiraju i mikroplastiku. [10]



Slika 2.3 Mikroplastika u moru

Mikroplastika najviše utječe na morski život. Osim što ti fragmenti promjera manjeg od 5 milimetara mogu nastati razgradnjom u moru pod prirodnim utjecajem, mikroplastika može nastati slučajno na kopnu kao na primjer od korištenja i pranja odjeće od sintetičkih vlakna ili prašina guma. Ljudi čak mikroplastiku proizvode namjerno u obliku sićušnih kuglica u sredstvima za piling i aditiva za sapune, gelove, kreme i zubne paste. Većinu tih stvari koristimo tijekom tuširanja, koje kroz odvod odlaze u prirodu. [8]



Slika 2.4 Mikroplastika u zubnoj pasti

Osim što mikroplastika onečišćuje zrak, flaširanu vodu i vodu iz slavine, ona također onečišćuje hranu i piće kao što su pivo, med i sol. [9] Iako učinci mikroplastike na ljudsko zdravlje još uvijek nisu poznati, fragmenti mikroplastike čak i manji od 1 mm mogu sadržavati otrovne tvari. Toliko mala plastika prodrla je i u mikroskopski svijet, pa ju čak konzumiraju mali organizmi po imenu Zooplanktoni koji su na dnu hranidbenog lanca. Stoga ribe koje jedu zooplanktone također prenose mikroplastiku do vrha hranidbenog lanca, odnosno do čovjeka. [8]

2.2. Prenapučenost planeta Zemlje, manjak hrane i vode

Uz sve uzroke i ljudsko nepromišljanje slika budućnosti planeta Zemlje ne doima se vrlo optimistično. Svakim se danom čovjek sve više suočavamo s klimatskim promjenama. S oštre zime prebrzo dođe sparno i vruće ljeto. U izvještaju IPCC-a 2013. godine predviđeno je da će se površinska temperatura zraka na planeti Zemlji u razdoblju 2016. - 2035. godine povećati više od 1ºC napram razdoblja od 1850. - 1900. godine. Prosječna temperatura oceana također će se povećati u bliskoj budućnosti, što će dovesti do smanjenja i stanjivanja arktičkog morskog ledenog pokrivača. [11] Stoga osim klimatskih promjena uzrokovanjem raznim emisijama ljudima prijeti i opasnosti od povišenja razine mora, koja za 100 godina može izbrisati pola grada kao što je Zadar. [12]

Kako će se razina mora dizati, kopna će biti sve manje, a prateći demografski porast stanovništva kroz povijest koji je sa 1,65 milijardi ljudi porastao na 7,7 milijardi u samo dva desetljeća, možemo pretpostaviti da će taj porast istodobno rasti i u budućnosti. [13] Stoga pretpostavka je da će svijet u budućnosti biti još složeniji i nestabilniji nego danas. Postojeći resurs proizvodnje hrane bit će premaleni na veći broj stanovnika, što će predvoditi borbi za hranu i vodu u smislu ideoloških, vjerskih i civilizacijskih sukoba. [14]

2.3. Zdravlje pojedinca

Izumom trgovine čovjek je dobio mogućnost uživati u stvarima koje prije kao lovac-sakupljač možda nije mogao pronaći. Razmjena dobara i hrane omogućila mu je da proširi jelovnik i da jede hranu bolje kvalitete. Mjesta koja su imala tlo izvrsno za proizvodnju vrhunska vina ili maslina došla su na dobar glas i omogućila ostalima koji nisu imali takve preduvjete za proizvodnju da konzumiraju vrhunske proizvode iz vrhunskih mjesta. Neretvanske mandarine odlično uspijevaju u Dalmaciji, ali ne i u prigorju. Odlični uvjeti za uzgoj neke kulture dovelo je i do specijalizacije ljudi u tim područjima, što im je omogućilo veću i bolju proizvodnju proizvoda. [3]

Trgovina je omogućila ljudima da jedu raznovrsno, stoga mnogi građani uz svoj uzgoj određenih kultura odlaze u supermarkete i kupuju kulture za koje nemaju preduvjete za uzgoj. Međutim, građani koji žive u malim stanovima i ne posjeduju mogućnost uzgajanja vlastite hrane su primorani odlaziti u trgovine i konzumirati svu kupljenu hranu. Hrana koja je tretirana raznim pojačivačima okusa, aromama, bojilima, konzervansima i ogromnim količinama soli, dok je samo povrće tretirano hormonima, pesticidima, aditivima ili je GMO modificirano kako bi isto trajalo duže i izgledalo ljepše. [15]



Slika 2.5 Genetski Modificirana rajčica

Preduvjet razmjeni dobara je novac. Da bi se više zaradilo, potrebno je više proizvesti, što nije moguće ako željeni urod unište korov ili štetnici. Još od antičkog doba, ljudi su križali razne vrste biljaka u nadi da postanu otpornije na štetnike. Danas takav način nazivamo „Genetski modificirani organizmi“ ili GMO. GMO je omogućio poljoprivrednicima da postižu uspješne usjeve, dobar rast i razvoj biljke. Voće i povrće izgleda estetski privlačnije, lakše se skladišti i transportira, što rješava probleme vezani za transport na velikim udaljenostima. [15]

Dok GMO omogućuje poljoprivrednicima veće mogućnosti uzgoja, mnogi znanstvenici su postavili pitanje je li GMO hrana dobra za čovječanstvo? Znanstvenici su proveli eksperiment na mužjacima i ženkama štakora kako bi vidjeli učinke GMO hrane na njihov organizam. Pokusne životinje podijelili su u dvije skupine gdje su prvu skupinu hranili normalnim obrokom, dok je druga skupina hranjena s GMO sojom. Zabilježena je povećana razina anksioznosti i agresije kod druge skupine, te je kod iste pronađen veći postotak mrtvorođenih mladunaca. Neki od preživjelih potomaka bili su znatno manji naspram prve skupine, a kada su istraživači pokušali dobiti drugu generaciju iz prve, imali su mnogo veće poteškoće s drugom skupinom za razliku od prve skupine. GMO je štetno djelovao na njihov organizam, stvarao probleme u reproduktivnoj funkciji i mutirao potomstvo. Iako se u ljudski DNK ne može integrirati modificirani gen, GMO kod ljudi uzrokuje mnoge alergijske reakcije. Ako uspoređujemo države koje su zabranile GMO zakonom kao što je napravila Mađarska, možemo vidjeti da samo 8% mađarskih građana pati od alergija naspram 70% Amerikanaca gdje GMO nije zakonom zabranjen. [15]

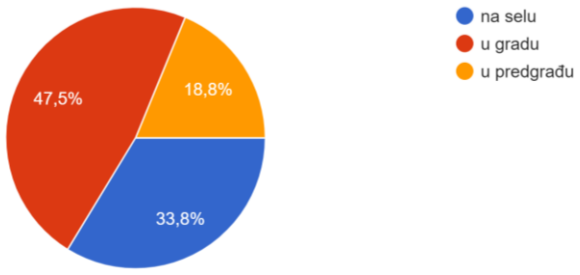
Unosom takve hrane i užurbanim načinom života stvorili smo bolesno stanovništvo koje svako rješenje vidi u obliku tableta, te takav način života naziva boljim standardom. Nalazimo se u društvu u kojemu ovisimo jedni o drugima, najviše o dostavljačima hrane koji dovoze poluzrelo voće i povrće u supermarkete. Voće i povrće koje je tretirano raznim kemikalijama zbog estetske ljepote. Stvorili smo mentalitet gdje smatramo da građani u malim skučenim stanovima imaju lagodan život, dok isti u stvarnosti konzumiraju hranu štetnu za njihov organizam i organizam njihovih potomaka. Građani koji su prvi na udaru ako dođe kriza ili rat jer nisu u mogućnosti proizvesti vlastitu hranu, već panično čekaju u redovima supermarketa i nadaju se da će nešto ostati na policama.

Razmatrajući probleme koji nas okružuju i promišljajući o budućnosti uočen je jedan zajednički problem. Problem u kojem svi građani nemaju jednake uvjete za uzgojom vlastite hrane koja je prijeko potrebna ljudima da žive i prežive.

3. Rezultati ankete

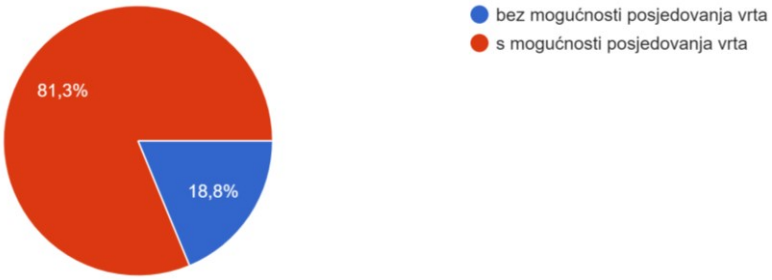
Na temelju razloga koji su potaknuli razmišljanje o samom projektu napravljeno je istraživanje stavova korisnika o koristi i važnosti vrta kao izvora proizvodnje vlastite hrane. Potrebno je prije izrade projekta istražiti da li je takav projekt potreban ciljanoj skupini, te kako posjedovanje vrta utječe na njihov život. Istraživanje je provedeno na uzorku od 80 punoljetnih osoba na području Koprivničko-Križevačke županije, prvenstveno grada Koprivnice. Ispitanici su ispitani pomoću Google obrasca u obliku anonimne ankete. Anketa se sastojala od 18 pitanja u kojoj su se istraživali stavovi o važnosti vrta u njihovim životima, hrani bez pesticida, mogućnosti ispitanika da se hrane zdravije, te stavovi o otpadu koji ispitanici donose iz trgovine prilikom kupovine voća i povrća. Prikupljeni podaci su interpretirani i obrađeni pomoću grafikona.

Na početku ankete potrebno je saznati koliko ispitanika ima mogućnost posjedovanja vrta. Prema Grafikonu 3.1 možemo vidjeti podjelu ispitanika koji žive na selu (33,8%), predgrađu (18,8%) i većinski dio ispitanika koji živi u gradu Koprivnici (47,5%).



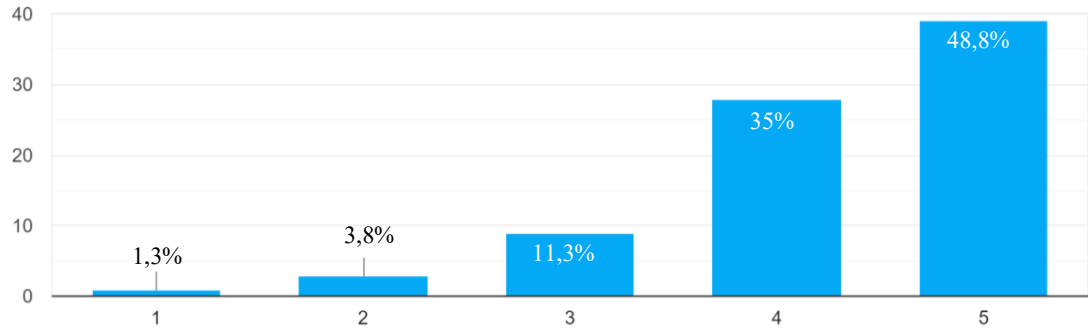
Grafikon 3.1 Podjela ispitanika prema mjestu stanovanja

Uzimajući u obzir podatke iz Grafikona 3.1 vidimo da većinski dio ljudi ipak ne živi u gradu, čak 52,6% ispitanika, te je pretpostavka da isti imaju mogućnost posjedovanja vrta. Međutim, zabrinjavajuća je brojka koju nam pokazuje Grafikon 3.2 da gotovo četvrtina ispitanika nemaju mogućnost posjedovanja vrta u svojim domovima.



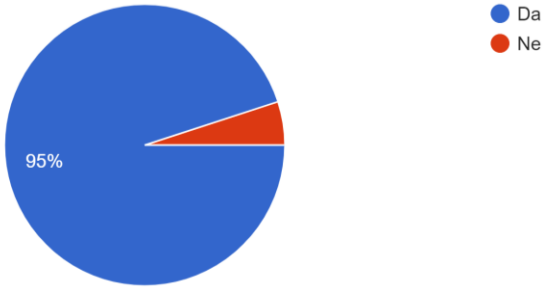
Grafikon 3.2 Podjela ispitanika prema mogućnosti posjedovanja vrta

Sljedeći grafikoni predstavljaju stavove ispitanika o posjedovanju vrta. Grafikon 3.3 prikazuje koliko je ispitanicima bitno imati vlastiti vrt. Možemo vidjeti da čak 48,8% ispitanika smatra da je posjedovanje vrta veoma važno.



Grafikon 3.3 Važnost posjedovanja vrta kod ispitanika

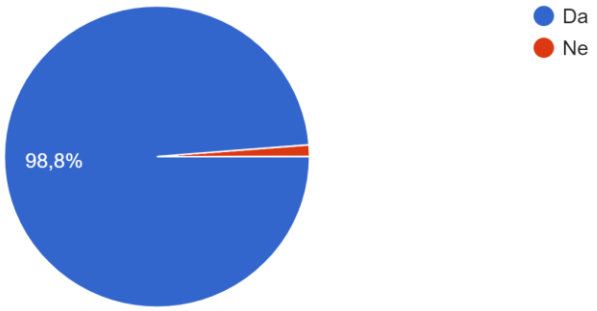
Grafikon 3.4 prikazuje da čak 95% ispitanika smatra da uzgajanje vlastitog povrća poboljšava njihovu kvalitetu života.



Grafikon 3.4 Stavovi ispitanika na pitanje da li vlastiti uzgoj poboljšava kvalitetu života

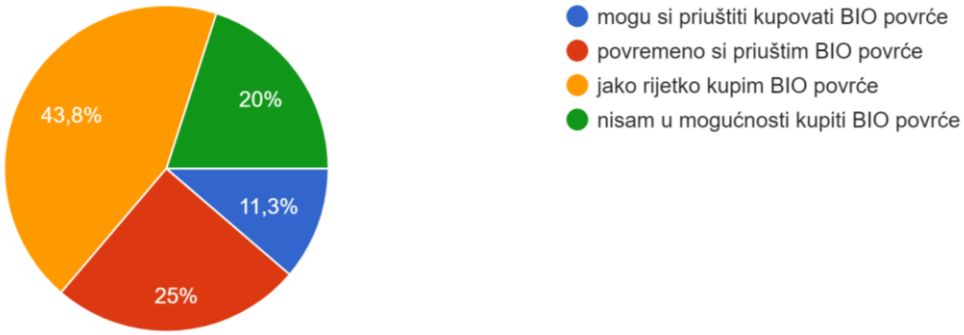
Sljedeći grafikoni predstavljaju stavove ispitanika vezano za povrće kupljeno u trgovinama, kao i njihovoj financijskoj mogućnosti da konzumiraju organsko povrće koje nije tretirano raznim pesticidima ili je genetski modificirano.

Grafikonu 3.5 predstavlja postotak od 98,8% ispitanika koji smatra da danas previše konzumirao povrće tretirano pesticidima ili koje je genetski modificirano, te je isti postotak ispitanika koji bi se željeli hraniti zdravije.



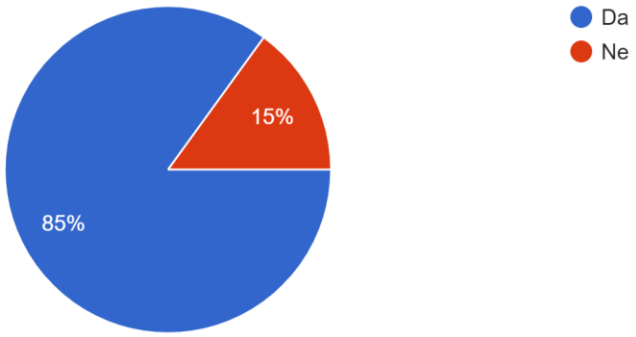
Grafikon 3.5 Postotak ispitanika koji smatraju da se danas previše hranimo povrćem koji je tretirano pesticidima ili je genetski modificirano

Na pitanje: Jeste li u financijskoj mogućnosti jesti organsko BIO povrće, prema Grafikonu 3.6 samo 11,3% ispitanika može si priuštiti organsko povrće bez pesticida i modifikacija, te da većina ispitanika ipak nije u financijskoj mogućnosti hraniti se zdravije.



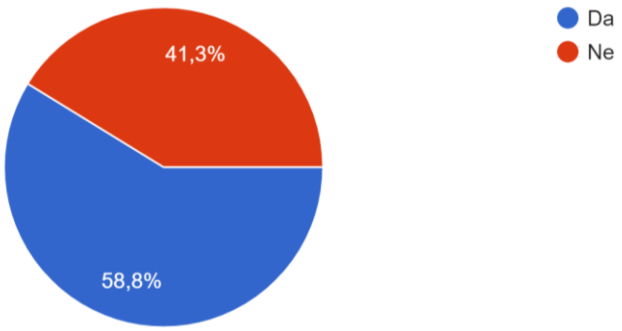
Grafikon 3.6 Financijska mogućnost ispitanika da se hrane organskom (BIO) hranim

Prema Grafikonu 3.7, od ukupnog broja ispitanika, 85% smatra da pomoću uzgajanja vlastitog povrća može uštedjeti novac.



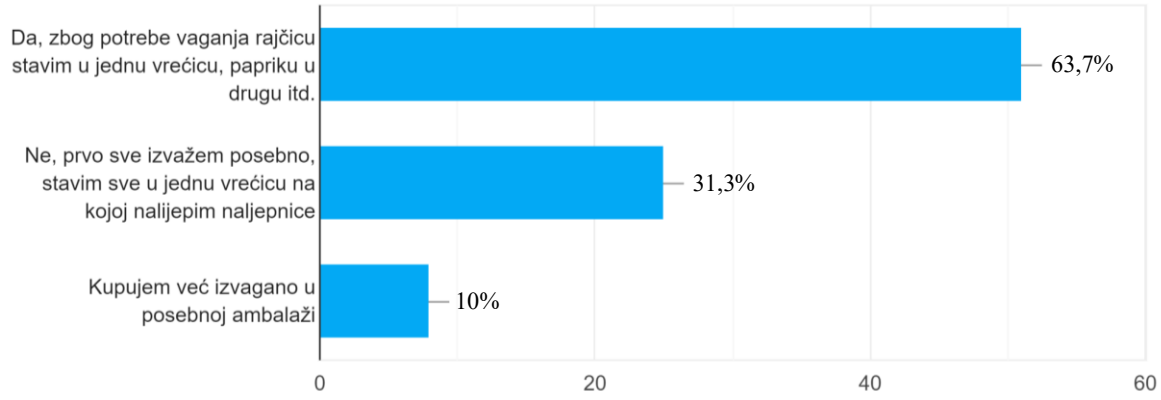
Grafikon 3.7 Postotak osoba koji smatra da uzgoj vlastitog povrća štedi novac

U nastavku, prikazani grafikoni su vezani za stavove i iskustva ispitanika o otpadu koji nose u svoje domove iz supermarketa. Za početak je istraženo da li ispitanici imaju problema s gomilanjem ambalaže i plastike u svojim domovima, te nam rezultati na Grafikonu 3.8 prikazuju da 58,8% ispitanika ima, dok 41,3% nema problema s gomilanjem otpada.



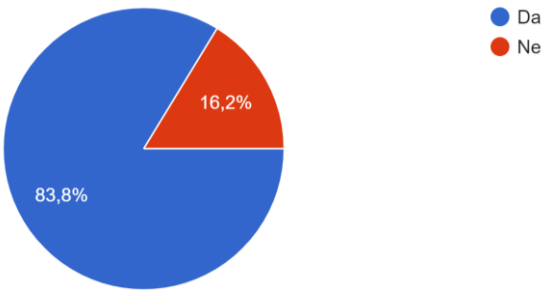
Grafikon 3.8 Podjela ispitanika na pitanju: Imate li problema s gomilanjem ambalaže i plastike u svojm domovima?

Kako je jedan od glavnih razloga koji je pokrenuo razmišljanje o projektu način na koji kupci koriste jednokratne vrećice, potrebno je ispitati teoriju. Prema Grafikonu 3.9 možemo vidjeti da 63,7% ispitanika svaku vrstu povrća razdvaja u posebnu vrećicu za potrebe vaganja, te tako troši veliku količinu vrećica. Samo 31,3% ispitanika stavlja u jednu vrećicu papriku, rajčicu i ostalo povrće koje stane u nju. Dok 10% ispitanika kupuje povrće već zapakirano u ambalaži.



Grafikon 3.9 Pristup ispitanika kod korištenja jednokratnih vrečica prilikom vaganja povrća u trgovinama

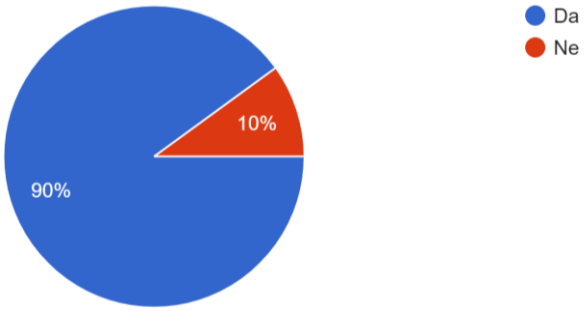
Ako govorimo o ideji da svi imaju vlastiti vrt i vlastiti uzgoj povrća, pretpostavka je da će se kupovina povrća smanjiti i time korištenje jednokratnih vrećica u svrhu vaganja. Grafikon 3.10 pokazuje da se 83,8% ispitanika slaže s tvrdnjom da bi manje unosili plastiku i ambalažu u svoje domove kada bi svatko mogao uzgojiti neko povrće u svom vrtu.



Grafikon 3.10 Stavovi ispitanika o smanjenju unosa plastike u domove kada bi svi bili u mogućnosti uzgojiti vlastito povrće

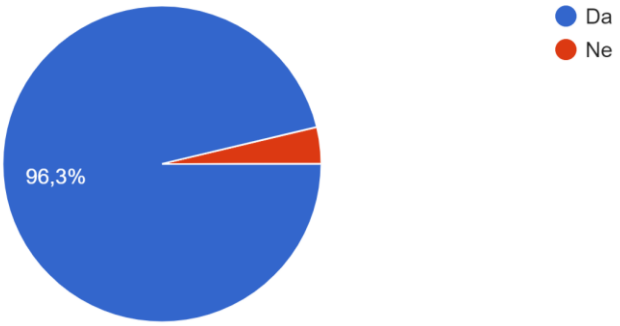
S obzirom na to da građani koji žive u stambenim zgradama nemaju prostor za vlastitu vrt, taj vrt bi se mogao ostvariti pomoću vertikalnog vrta kroz aeroponski sustav. Vertikalni uzgoj povrća je praksa uzgajanja hrane u okomito naslaganim slojevima ili nagnutim površinama gdje se mogu kontrolirati svi čimbenici okoliša u kojem je biljka. Ovakav uzgoj koristi umjetnu kontrolu svjetla, kontrolu okoline (vlažnost, temperatura, plinovi,...) i fertirigaciju. [16] Aeroponski sustav je najčešći vertikalni uzgoj biljaka u kojemu pumpa diže vodu sa svim hranjivim tvarima iz spremnika na vrh vrta, te dolaskom na vrh ona se vraća nazad u spremnik. Na tom putu nalaze se ploče s rupama koje usmjeravaju vodu da pada direktno na korijenje, te njime teče. Biljka si tada uzima sve hranjive tvari iz vode što joj pomaže da raste i da se razvija.[17]

Kako je aeroponski sustav u obliku vertikalnih cijevi zauzima vrlo malo prostora, te ga je moguće staviti na krov zgrade. Istraženo je kakvi su stavovi i želje korisnika o mogućnostima koji im taj sustav nudi. Ako pogledamo Grafikon 3.11, možemo vidjeti da 90% ispitanika bi voljelo imati vlastiti vrt na krovu zgrade.



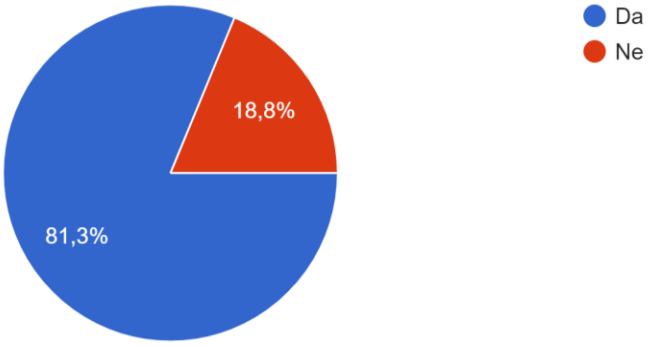
Grafikon 3.11 Želja ispitanika da posjeduju vrt na krovu zgrade

Na pitanje: „Biste li voljeli imati mogućnost uzgajanja povrća kroz cijelu godinu?“ pozitivno je odgovorilo 96,3% ispitanika, što se može vidjeti na Grafikonu 3.12:



Grafikon 3.12 Želja korisnika da imaju mogućnost uzgajati povrće kroz cijelu godinu

Najveća prednost aeroponskog sustava jest da mu nije potrebno tlo za uzgoj povrća, stoga nije ni potrebno plijevljenje (odstranjivanje korova pokraj biljaka). Takvom načinu uzgoja se veseli 81,3% ispitanika priloženo na Grafikonu 3.13:



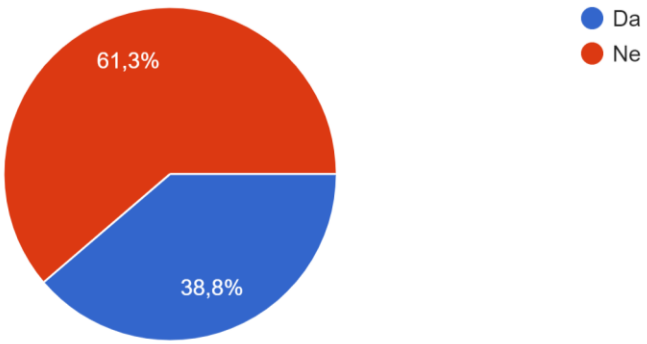
Grafikon 3.13 Želja ispitanika da ne plijeve u vrtu

Na samom kraju ankete, ponuđena je fotografija aeroponskog sustava (Slika 3.1) kako bi se moglo istražiti koliko su ispitanici upoznati s takvim postojećim načinom uzgoja.



Slika 3.1 Farma na aeroponski sustav

Prema Grafikonu 3.14 od ukupnog broja ispitanika 61,3% nije upoznato s aeroponskim sustavom, stoga je cilj projekta upoznati publiku s inovativnim rješenjem kao što je aeroponski sistem kroz dizajnersku knjižicu.



Grafikon 3.14 Podjela ispitanika koji poznaju aeroponski sustav

4. Dizajn knjižice o urbanom uzgoju biljaka

Aeroponski sustav rješava velik dio ranije navedenih problema. Omogućuje građanima da proizvedu više i bolje na manjim površinama. Vrt na aeroponski sustav se zbog svojih karakteristika da ide u visinu i da zauzima malo mjesta na nekoj površini savršeno uklapa u koncept grada koji se također sastoji od visokih zgrada koje zauzimaju manje površine.

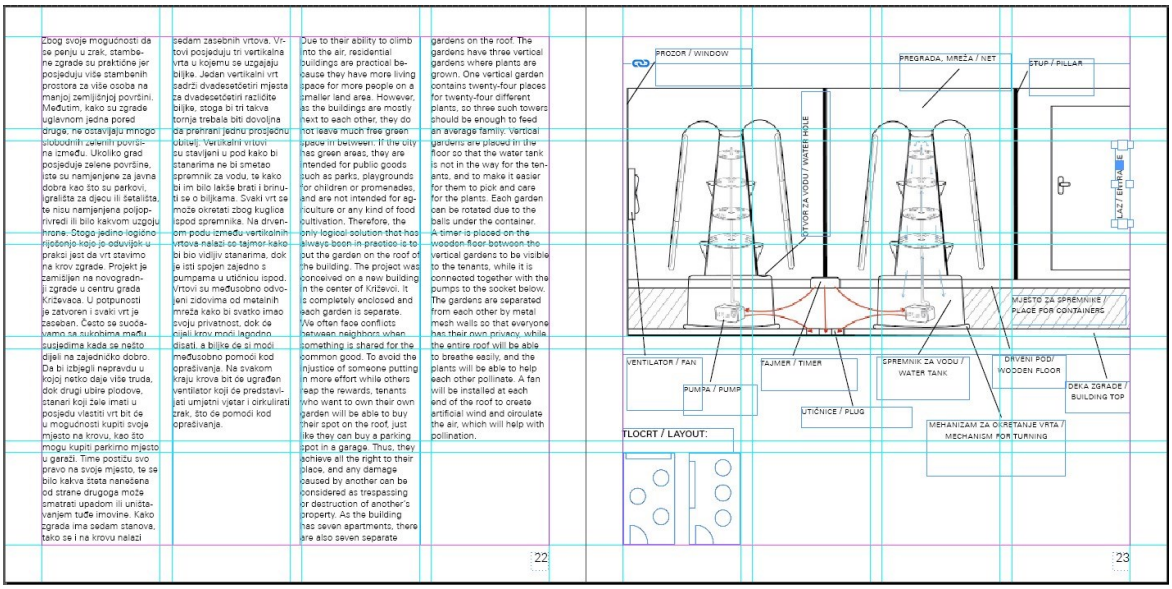
Kako bi se željena publika bolje upoznala sa sustavom i njegovim prednostima, odlučeno je aeroponski sustav i njegovu primjenu u sklopu zgrade prezentirati kroz zanimljivu dizajnersku knjižicu pod nazivom „Urbani vrt i aeroponski sustav“. Ciljana skupina su sve osobe zainteresirane za ovakav način uzgoja, ali prvenstveno građani koji nemaju u posjedu slobodne površine za uzgoj povrća, zato bi knjižica dolazila zajedno sa sustavom. Služila bi kao pomoć korisniku da se lakše snađe u vrtlarenju, kao i održavanju cijelog sustava. Inspiracija za projekt je krenula sa željom za smanjenjem otpada i plastike na planetu Zemlji, bespotrebnih plastičnih vrećica i ambalaže prilikom kupovanja povrća u trgovinama. Cilj je omogućiti svim građanima djelomičnu neovisnost o supermarketima i dostavljačima hrane. Omogućiti pojedincu financijsku olakšicu i priliku da se hrani zdravije.

4.1. Grid, format i prijelom teksta

Grid je sustav rešetki koji pomaže kod organiziranja sadržaja na stranici koristeći kombinaciju redaka, stupca, margina i vodiča za ujednačeni raspored. Razne novine i časopisi koriste standardizirane gridove koji se mogu primijetiti ako se bolje pogleda kako je tretiran tekst. U gotovom proizvodu ta se mreža ne vidi, već isključivo koristi dizajneru kako bi ostvario najbolji odnos teksta i bjeline. Prije postavljanja grida nužno je uzeti u obzir veličinu stranice, širinu stupca, granica i slične karakteristike, kako bi bili u mogućnosti najbolje prelomiti tekst unutar formata bez da se on raspadne. [18] Najpopularniji grid je izgled u tri stupca koji će najbolje privući pažnju gledatelji, no za ovaj projekt uzet je grid 4x5 unutar 20x20 cm formata knjižice.

Inspiracija za prelom teksta je arhitektura, grad, zgrade, neboderi i sl. Iz tog razloga,+ da bi se ostvario bolji dojam grada prilikom gledanja stranica iz daljine uzeta su četiri stupca. Kroz cijelu knjižicu postoji dvojezičnost, što znači da je na lijevoj strani tekst na hrvatskom jeziku, dok je na desnoj strani tekst na engleskom jeziku. Ovakav način pisanja omogućava publikaciji da postigne širu ciljanu skupinu ljudi. Da se tekst ne bi raspadao glavni tekst ima lijevo poravnanje i veličine je 9 pt, što mu omogućava najbolju čitljivost. Cilj je korisnika potaknuti da se bolje koncentrira na tekst jer se u sadržaju teksta radi o savjetima kako se brinuti o biljkama i sustavu. S druge strane,

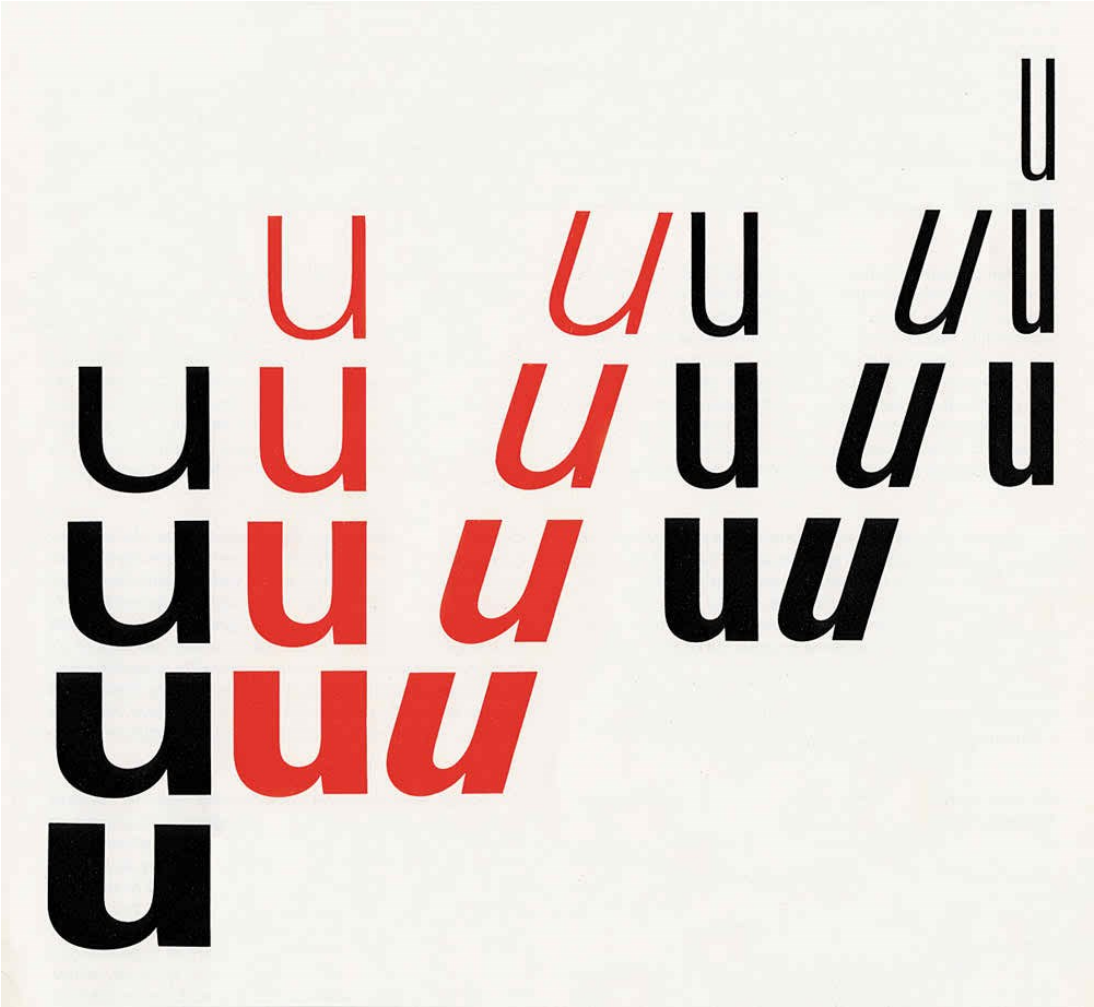
stupci razbijaju monotoniju čitanja, a zanimljiv prijelom koji se igra s bijelim površinama intrigira korisnika i njegovu znatiželju, kao i različiti izgled stranica nakon svakog poglavlja.



Slika 4.1 Grid i prijelom teksta

4.2. Odabir pisma

Unutar procesa u kojemu je nastajao projekt istraženo je kako se različita pisma ponašaju unutar grida. Za ovakav tip publikacije koja ima futuristički sadržaj, povezan s ekologijom i prirodom, potrebno je bilo sans-serifno pismo. Pismo koje nema nikakve ukrasne nastavke na se sebi. Kako je druga inspiracija bila grad i urbani prostor, pismo je trebalo imati pomalo geometrijskih obilježja. Stoga se za početak smatralo najbolje uzeti Montserrat pismo koje idealno odgovara ovim obilježjima. Geometrijsko sans-serifno pismo koje je dizajnirala dizajnerica Julieta Ulanovsky iz Argentine. Inspiracija iza pisma bili su natpisi i plakati iz njezine četvrti Montserrat u Buenos Airesu. [19] Nažalost, ovo pismo nije bilo primjenjivo s obzitom na to da ono nije rađeno za glavni tekst, što je rezultiralo da se glavni tekst u prijelomu raspadao i onemogućavao dobru čitljivost korisniku. Zato je umjesto Montserrat pisma uzeto Univers Next Pro pismo. Pismo koje također odgovara svim karakteristikama i funkcionira u praksi. Dizajnirao ga je Adrian Frutiger. Ovaj švicarski grafički dizajner ranih 1970tih dizajnirao je skup velikih bijelih slova i brojeva kako bi se dobro mogla pročitati na plavoj podlozi pri slabom osvjetljenju. Odlučio je pismo nazvati Univers, a cilj njegovog dizajna je da tekst ima najbolju moguću čitljivost. [20]



Slika 4.1 Pismo Univers

4.3. Boje unutar knjižice

Odabrano pismo i njegovo oblikovanje na stranicama naglašava urbani dio publikacije, dok odabrane boje imaju psihološki učinak na čitatelja tako da one asociraju ono što se ovim projektom želi zaštiti, a to su priroda i ocean. Za primarnu boju uzeta zelena boja, priložena na Slici 4.3. Zelenu boju povezujemo s prirodom s obzirom na to da je sama boja jako dominantna u prirodi zbog klorofila kojeg posjeduju biljke. Ona se doima umirujuće, osvježavajuće, pozitivno i spokojno. Predstavlja zdravlje, rast, harmoniju i sigurnost, a simbolizira novi početak i napredak. Često se koristi kao karakteristika u marketingu vezano za ekološke, hranidbene i financijske industrije, a na korisnika djeluje umirujuće, ublažava stres, nervozu i anksioznost. [21] Knjižicom „Urbani vrt i aeroponski sustav“ se želi upravo to i postići. Ona govori o futurističkoj ideji vrta na krovu, novom početku za građane u gradu. Projekt je nastao iz ekoloških razloga, a trebao bi

rezultirati financijskom olakšicom i zdravijim načinom života građana. Stoga zelena boja hex coda #88c540 je idealna da postigne takav psihološki utisak na čitatelja.



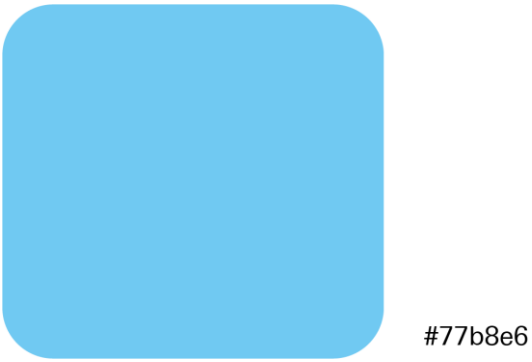
Slika 4.3 Primarna boja - zelena

Ova se boja ponavlja na kroz cijelu publikaciju kao obilježje razdijelih cjelina odnosno kao početak novog poglavlja. Na prikazanoj Slici 4.4 možemo vidjeti prijelom dvolista kao naznaka za novo poglavlje. Zelene stranice govore čitatelju da su sljedeće stranice drugačije od prijašnjih, što znači da je sav tekst oblikovan na zanimljiv i novi način. Dvolist u boji kroz cijelu knjižicu ima iste karakteristike. Na desnoj stranici glavni naslov je uvijek desno poravnat, veličine 72 pt u Thin Condensed rezom. Prijevod naslova je u verzalima okomito poravnat, veličine 18 pt u Regular rezu. Dok na lijevoj stranici kratki opis na hrvatskom i engleskom jeziku koji govori što će se dešavati u nadolazećem poglavlju.



Slika 4.4 Prijelom stranica kao uvod u novo poglavlje

Za sekundarnu boju uzeta je lagana plava boja prikazana na Slici 4.5. Inspirirana je oceanom, morom, vodom i čistoćom. Ova boja se ne ponavlja kroz cijelu publikaciju, već samo u poglavlju koje govori o načinu održavanja sustava, kao što je čišćenje i problemi unutar sustava. Svrha ove boje jest da se izdvoji i lako pronađe unutar publikacije. Ona služi kao „bookmark“ (engleska riječ za oznaku u knjizi) u slučaju da nastane problem u sustavu te da se korisnik publikacije lako i brzo snađe kada uzme knjižicu u ruke. Plava boja na čitatelja djeluje smirujuće i spokojno, a pruža mu osjećaj pouzdanosti, povjerenja i stabilnosti. Povezuje se također s osjećajima sigurnosti, lojalnosti, perspektive i ambicioznosti. Stoga ova boja može poslužiti kao boja utjehe ako dođe do problema u sustavu, te je korisnik sustava u panici. Između ostalog, plava boja se koristi u agrikulturi i tehnologiji, što odgovara projektu kako se radi o sustavu za uzgoj biljaka. [21]



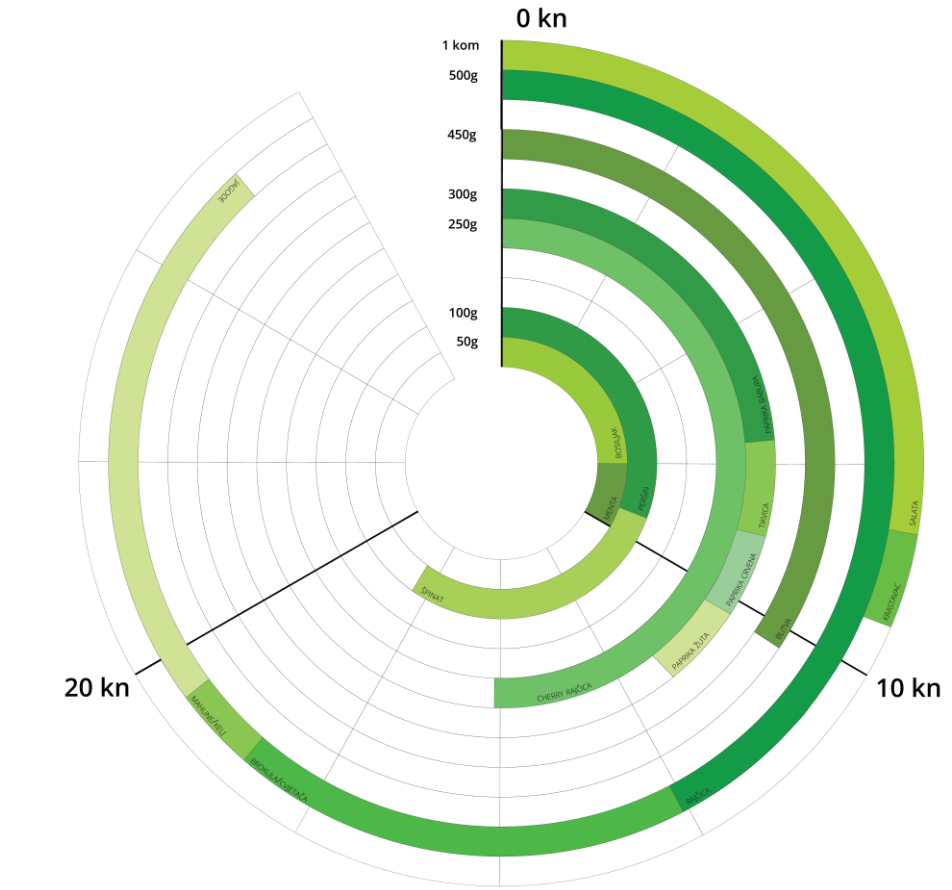
Slika 4.5 Sekundarna boja - plava

4.4. Informacijski dizajn i ilustracije

Informacijski dizajn je izrada podataka i prezentiranje podataka kako bi ih željena publika na najučinkovitiji način bolje uočila i razumjela. Dizajner prije svega razmatra skupove podataka i kako se oni odnose na ciljeve, zatim regulira i organizira informacije prije nego stvori infografiku. Infografika je grafička vizualna prezentacija koja neke informacije prikazuje kao kombinaciju teksta i grafike. [22]

Da bi se motiviralo i zainteresiralo korisnika o samom projektu na samom početku knjige prezentiran je informacijski dizajn prikazan na Slici 4.6. Priložena infografika prikazuje prosječnu potrošnju pojedinca na kupovinu zelenog povrća za manju troćlanu obitelj na tjednoj bazi. Napravljeno je istraživanje u kojemu je uzeto osnovno i najčešće korišteno povrće kao što su salata, paprike, rajčice itd. Te prema subjektivnoj procjeni o količinama i prema cijenama u trgovini Bio&Bio izračunato je koliko pojedinac troši na povrće tjedno. Na temelju istraženih

informacija napravljena je infografika u obliku kruga inspirirana tanjurom. Ova infografika se odvaja od ostatka stranice tako da se prilikom otvaranja knjige ona otvara drugačije nego ostale stranice. Cilj infografike na početku jest prikazati korisnicima jedan od glavnih problema zašto je potreban projekt, što bi ih moglo motivirati da sami projekt ostvare i održe.

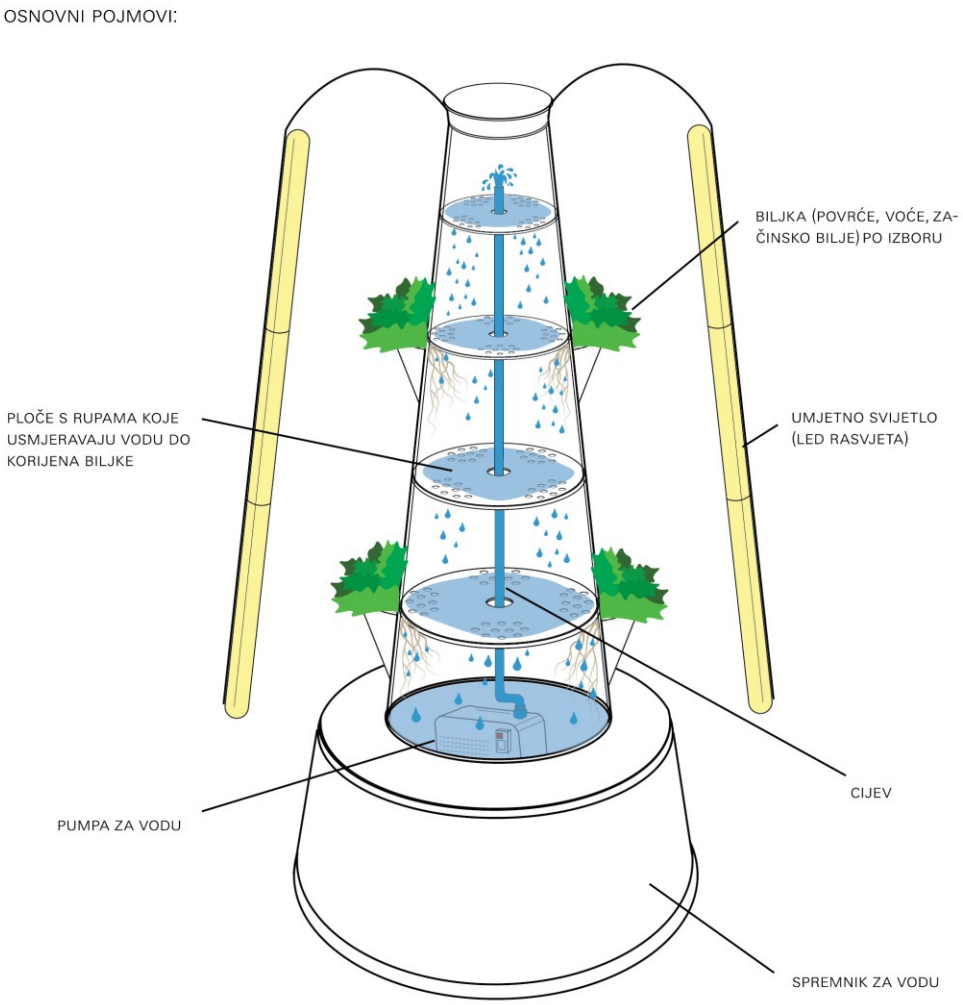


Slika 4.6 Infografika na početku publikacije, obilježava prosječnu potrošnju građana na zeleno povrće

4.4.1. Ilustracije

Da bi se korisnik bolje upoznao sa sustavom napravljena je zanimljiva izvedba unutar knjige pomoću ilustracije koja je razdijeljena i tiskana na transparentne folije. Njezina namjena je da na zanimljiv i edukativan način upozna čitatelja publikacije sa sustavom. Na prvoj stranici poglavlja „Vaš novi vrt!“ imamo ilustraciju koja prikazuje kako vrt izgleda. Zatim su na transparentnoj foliji otisnuti pojmi koji opisuje što taj sustav sačinjava. Kada transparentnu foliju stavimo na prethodnu ilustraciju dobit ćemo novu ilustraciju. Druga transparentna folija prikazuje kako sustav

funkcionira. Spoj tih triju stranica jedna na drugoj čini ilustraciju u cjelini kao što je prikazano na Slici 4.7:



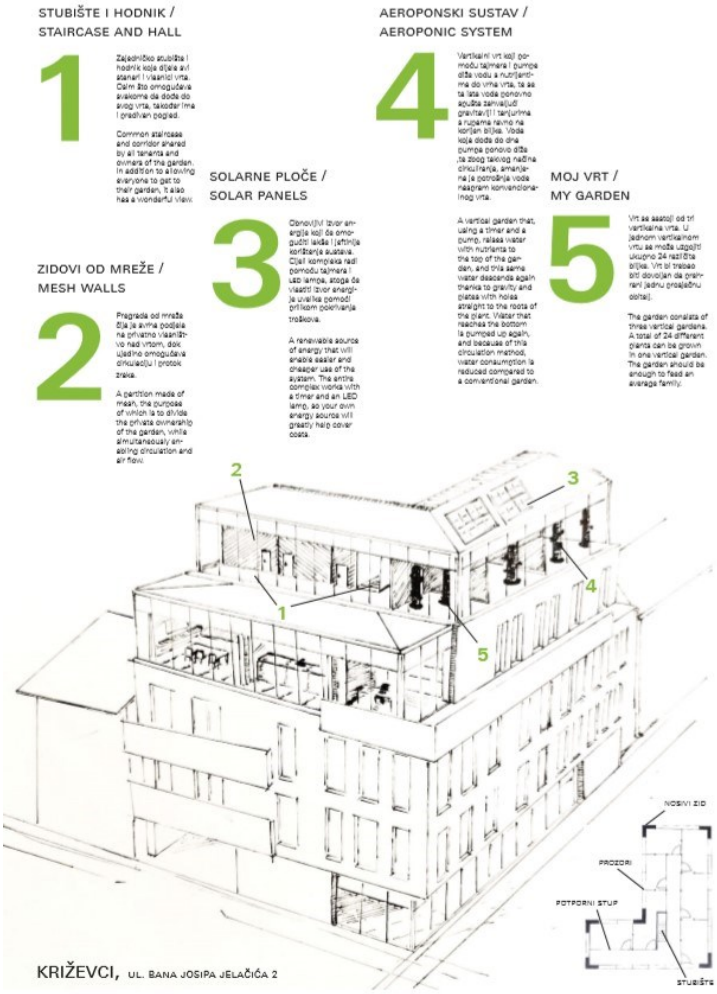
Slika 4.7 Cijelokupni prikaz ilustracije koja informira čitatelja o aeropinskom sustavu

Ilustracije su napravljene u programu Adobe Illustrator CC 2019 pomoću „Curvature Tool-a“ i „Elipse toola“, što mu daje jednostavnost i bolju čitljivost sastava koji ga čini. Korisnik se tako lakše orijentira i snalazi unutar ilustracije.

U cijeloj publikaciji iznimka su ilustracije na plakatu, koje su napravljene vlastoručno na papiru, te naknadno skenirane, o čemu ćemo u nastavku.

4.5. Plakat

Unutar publikacije nalazi se plakat umetnut i ušiven u knjižicu. Na prvu se doima kao mala knjižica unutar knjižice pošto isti ima mali naslov prije nego što se otvori kao standardna knjiga. Plakat je A3 formata gdje je prikazana zgrada na kojoj je projektiran cijeli projekt. Prijelom teksta na plakatu je ostvaren na 8x6 gridu. Ilustracije na plakatu napravljene su vlastoručno kako bi se ostvario dojam nacrta u kojemu stoji ideja i vizija neke osobe ili arhitekata. U prvom planu stoji nacrt buduće zgrade koja će se ostvariti u gradu Križevcima, a na njoj je projektiran kompleks vrtova koji bi stanari zgrade mogli kupiti i posjedovati. Ilustracija u drugom planu je maleni tlocrt tog kompleksa, kako bi čitatelj mogao bolje vizualizirati projekt s obzirom na to da se od samog nacrta zgrade to ne može iščitati. Unutar ilustracije stoji navigacija koja opisuje što se na njoj nalazi, a navigacija nacrta zgrade ostvarena je kroz velike brojke i zanimljivu obradu teksta. Plakat je prikazan na Slici 4.8:



Slika 4.8 Plakat unutar knjižice

4.6. Stranice unutar knjižice

U svakom poglavlju knjižice glavni tekst je tretiran drugačije. Takvim načinom oblikovanja teksta želi se probuditi znatiželja kod čitatelja i veselje za svakim novim poglavljem. Tekst je oblikovan tako da omogućuje čitateljima da izdaleka primijete oblike koji podsjećaju na zgrade, nebodere ili grad. Na Slici 4.9 prikazan je dvolist inspiriran zgradama koji je potrebno okrenuti da bi se mogao pročitati. Ako korisnik publikacije okrene publikaciju na desno moći će čitati tekst na hrvatskom jeziku, dok na lijevoj strani je tekst na engleskom jeziku.



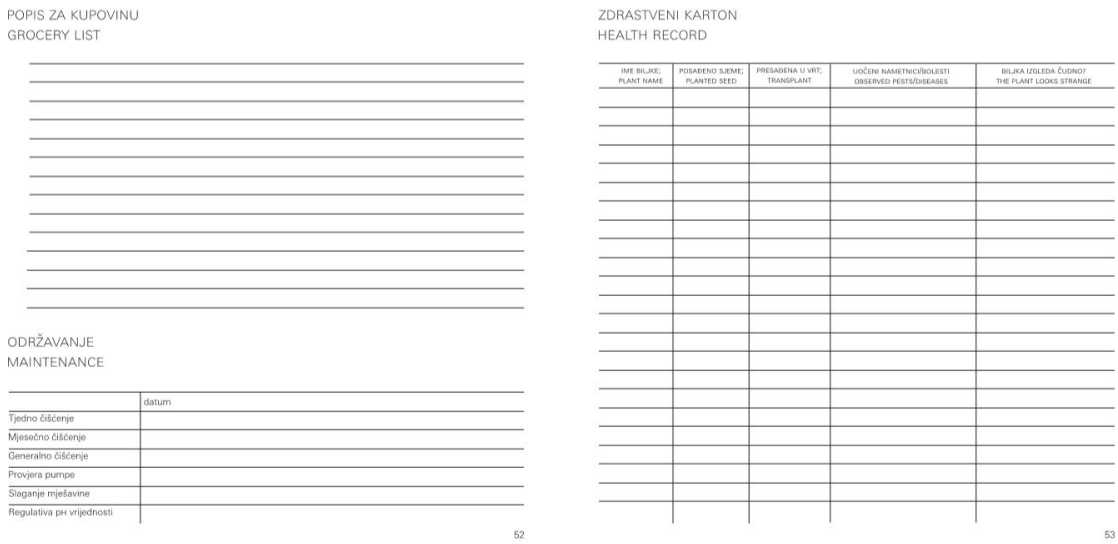
Slika 4.9 Dvolist na kojemu tekst podsjeća na zgrade

Na prikazanoj Slici 4.10 može se vidjeti drugačija situacija u poglavlju „Problemi s biljkama“. Dvolist je inspiriran tlocrtom grada. Kako je tema pomalo dosadna jer čitatelji nerado čitaju o problemima s biljkama, ovakav način oblikovanja teksta omogućuje da čitatelj traži probleme unutar stranice, te sam dvolist tako čini zanimljivijim.



Slika 4.10 Dvolist inspiriran tlocrtom

Na kraju publikacije nalaze stranice imenom dnevnik kojeg sačinjavaju rubrike „Popis za kupnju, Održavanje sustava i Zdravstveni karton biljaka“. „Zdravstveni karton“ omogućuju čitatelju da prati situaciju u svom vrtu i zapisuje promjene koje primjećuje kod svojih biljaka ili kada je zadnji puta očistio sustav. Može voditi evidenciju kada je zasadio i presadio biljke, što mu omogućava lakše predviđanje kada je biljku potrebno zamijeniti. Zadnje stranice su prazne stranice za bilješke u koje korisnik može zapisati sve važne informacije koje možda nisu u knjižici. Jedan takav dvolist može se vidjeti na Slici 4.11:



Slika 4.11 Stranice namjenje korisniku za ispis važnih informacija

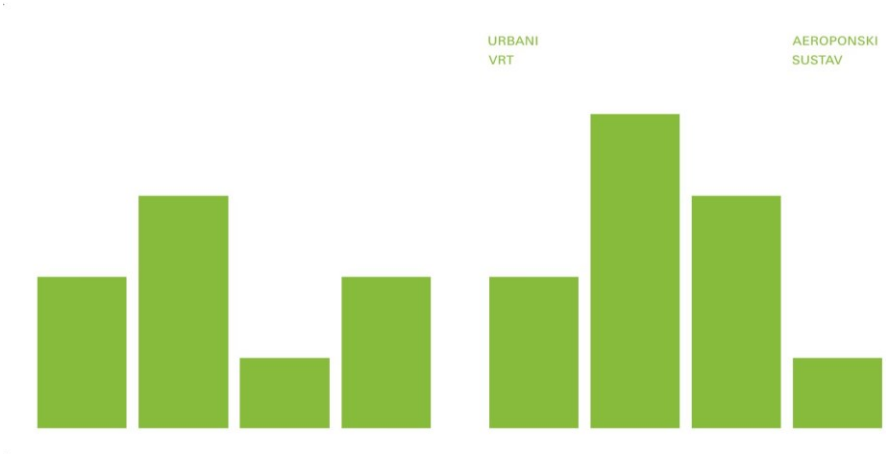
4.7. Korice knjižice

Kako su stranice knjižice ostvarene kroz jednostavan prelom u četiri stupca, želja je da i korice prate takvu konstantu. Naslov knjige stavljen je na rubove prednje strane korica kako bi se istaknule. Naslov „Urbani vrt“ na lijevoj strani govori o samom projektu i ideji koja stoji iza knjige, dok naslov „Aeroponski sustav“ na desnoj strani stranice govori kroz koji se sustav taj projekt može ostvariti. Ilustracije na koricama su obojeni pravokutnici unutar četiri stupnog grida inspirirano unutrašnjim stranicama kao i samim zgradama. Boja pravokutnika je primarna boja koja se koristila kroz cijelu publikaciju, a spoj pravokutnika koji podsjećaju na zgrade i zelene boje koja podsjeća na prirodu odgovara samom nazivu publikacije „Urbani vrt“. Mock-up publikacije se može vidjeti na Slici 4.12:



Slika 4.12 Mock-up prednjih korica publikacije

Na zadnjoj stranici korica nalazi se isti motiv ilustracije, ali su pravokutnici nešto niži nego na prednjoj strani korica. Ovakva dizajnerska odluka stvorena je kako bi naglasak ostao na prednjoj stranici korica na kojoj se nalazi naslov, dok zadnja strana korica svoju funkciju ostvaruje kada se knjižica u potpunosti rastvori. Ako pogledamo Sliku 4.13 gdje su prednja i stražnja koricu jedna pored druge kao otvorena knjiga, možemo primijetiti da ilustracije stvaraju jednu cjelinu koja nas podsjeća na veći urbani grad, naspram par zgrada kada je knjižica zatvorena.



Slika 4.13 Stražnja i prednja strana korica

5. Zaključak

Dolaskom pandemije i naknadno tome krizom nastalom zbog inflacije cijena na tržištu, građani su postali svjesni da je vrijeme za tehnologijom koja im omogućava da lakše prebrode krizu. Zelene zgrade postaju sve popularnije, a osviještenost o ekološkim problemima sve veće. Istraživanje provođeno pomoću ankete je pokazalo kako ipak većina građana želi proizvoditi vlastito voće i povrće i ne ovisiti o supermarketima, dostavljačima i zajednici. Iako su neki sumnjičavi, većinu zanima Aeroponski sustav i ideja vrta na krovu. Kada bi se takav projekt ostvario knjižica odgovara svim potrebama korisnika i čitatelja koji se želi educirati o aktualnoj tematici. Kroz svoj dinamičan prijelom i zanimljivo oblikovanje teksta, knjižica nije monotona nego zanimljiva i dinamična. Čitateljevo oko stalno luta po stranici tražeći novi redak i novu temu o kojoj je pisano. Osim što su dvolisti dinamični, knjižica je također praktična. Stranice koje su odvojene plavom bojom idealne su za situacije kada nastane panika oko sustava koji se pokvario, jer ih je lako uočiti i pronaći u knjižici, te tako doći do brzog i jednostavnog rješenja. Stranice na kojima čitatelj može pisati služe za sve informacije koje su potrebne korisniku sustava da taj sustav vrijedno i organizirano održava.

U Koprivnici, 27. rujna 2022.

Sveučilište Sjever

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Valentina Koritić *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Knjižica o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Valentina Koritić
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Valentina Koritić *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Knjižica o urbanom uzgoju pomoću aeroponskog sustava *(upisati naslov)* čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Valentina Koritić
(vlastoručni potpis)

6. Literatura

[1] https://www.hck.hr/novosti/utapanje-tik-ispod-povrsine-novo-istrazivanje-otkriva-razmjere-socioekonomskih-posljedica-pandemije/11089, dostupno 10.06.2022.

[2] Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, Odjel za statističke i analitičke poslove: Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2021. – prvi rezultati Grad Zagreb, Zagreb, 2022. str. 1-9

[3] Y. Noah Harari: Sapiens: Kratka povijest čovječanstva, Ogulin, 2017.

[4] dr. Sc. Tahir Sofilić: Priručnik za polaznike „Izobrazbe o gospodarenju otpadom“, Zagreb, 2015.

[5] https://tehnika.lzmk.hr/ambalaza/, dostupno 06.07.2022.

[6] Ž. Šiljković: Industrijski otpad u središnjoj Hrvatskoj, Zagreb, br. 2-3, srpanj 1995, str. 205-218

[7] M.Rujnić-Sokele: Plastični otpad – globalni ekloški problem, Polimeri, br. 36(2015)1-2, 2015, str. 34-37

[8] E. Alessi, G. Di Carlo: Izlaz iz zamke Plastike - spašavanje sredozemnog mora od onečišćenja plastikom, World Wide Fund, Italija, 2018.

[9] https://different.hr/zero-waste-hrvatska/, dostupno 01.07.2022.

[10] https://www.biom.hr/mikroplastika-u-morima/, dostupno 15.07.2022.

[11] IPCC: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp., 2013, str. 956

[12] https://morski.hr/2019/02/01/znanstveno-pojasnjenje-zadar-se-nece-za-100-godina-naci-pod-morem-ali-evo-kad-hoce/, dostupno 31.07.2022.

[13] https://www.theatlantic.com/family/archive/2019/07/world-population-stop-growing/595165/, dostupno 31.07.2022.

[14] https://www.nacional.hr/pogled-u-buducnost-svijet-za-20-godina/, dostupno 31.07.2022.

[15] https://optolov.ru/hr/podelki-dlya-doma-svoimi-rukami/polza-i-vred-gennomodificirovannyh-produktov-gmo-vredny-ili.html, dostupno 01.09.2022.

[16] https://vertical-farming.net/glossary-vertical-farming/#1507543882518-2356b485-609c, dostupno 04.07.2022.

[17] https://vutropedija.com/hidroponski-uzgoj/, dostupno 29.08.2022.

[18] https://hr.eyewated.com/kako-koristiti-grid-sustav-u-grafickom-dizajnu/, dostupno 01.09.2022

[19] https://www.typewolf.com/montserrat, dostupno 01.09.2022

[20] https://www.famousgraphicdesigners.org/adrian-frutiger, dostupno 01.09.2022

[21] https://studentski.hr/zabava/zanimljivosti/psihologija-boja-kako-utjecu-na-nasu-percepciju-emocije-i-svakodnevni-odabir, dostupno 01.09.2022.

[22] https://hr.theastrologypage.com/information-design, dostupno 01.09.2022

7. Popis slika

Tablica 2.1 Broj stanovnika, kućanstva i stambene jedinice u gradu Zagrebu, Popis 2021. - Prvi rezultati, Izvor: https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/statistika/2021/Popis2021_Prvi%20rezultati_Grad%20Zagreb.pdf, dostupno 06.07.2022

Slika 2.1 Plastika kao zagađivač okoliša, Izvor: https://resilako.com/obrazovanje/o-zagadjenju-plastikom-deset-zastrasujucih-cinjenica/, dostupno 15.07.2022

Slika 2.2 Europska potražnja za plastičnim materijalima godine 2014., Izvor: M.Rujnić-Sokele: Plastični otpad – globalni ekloški problem, Polimeri, br. 36(2015)1-2, 2015, str 34-37

Slika 2.3 Mikroplastika u moru, Izvor: https://www.biom.hr/mikroplastika-u-morima/, dostupno 15.07.2022

Slika 2.4 Mikroplastika u zubnoj pasti, Izvor: https://optolov.ru/hr/podelki-dlya-doma-svoimi-rukami/polza-i-vred-gennomodificirovannyh-produktov-gmo-vredny-ili.html, dostupno 31.07.2022

Slika 2.5 Genetski Modificirana rajčica, Izvor: https://optolov.ru/hr/podelki-dlya-doma-svoimi-rukami/polza-i-vred-gennomodificirovannyh-produktov-gmo-vredny-ili.html, dostupno 31.07.2022

Grafikon 3.1 Podjela ispitanika prema mjestu stanovanja, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.2 Podjela ispitanika prema mogućnosti posjedovanja vrta, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.3 Važnost posjedovanja vrta kod ispitanika, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.4 Stavovi ispitanika na pitanje da li vlastiti uzgoj poboljšava kvalitetu života, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.5 Postotak ispitanika koji smatraju da se danas previše hranimo povrćem koji je tretirano pesticidima ili je genetski modificirano, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.6 Financijska mogućnost ispitanika da se hrane organskom (BIO) hranim, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.7 Postotak osoba koji smatra da uzgoj vlastitog povrća štedi novac, Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.8 Podjela ispitanika na pitanju: Imate li problema s gomilanjem ambalaže i plastike u svojm domovima? Izvor: vlastiti izvor

Grafikon 3.9 Pristup ispitanika kod korištenja jednokratnih vrečica prilikom vaganja povrća u trgovinama, Izvor: vlastiti izvor
Grafikon 3.10 Stavovi ispitanika o smanjenju unosa plastike u domove kada bi svi bili u mogućnosti uzgojiti vlastito povrće, Izvor: vlastiti izvor
Grafikon 3.11 Želja ispitanika da posjeduju vrt na krovu zgrade, Izvor: vlastiti izvor
Grafikon 3.12 Želja korisnika da imaju mogućnost uzgajati povrće kroz cijelu godinu, Izvor: vlastiti izvor
Grafikon 3.13 Želja ispitanika da ne plijeve u vrtu, Izvor: vlastiti izvor
Slika 3.1 Farma na aeroponski sustav, Izvor: http://scissortailfarms.com/how-it-works/, dostupno: 10.08.2022
Grafikon 3.14 Podjela ispitanika koji poznaju aeroponski sustav, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.1 Grid i prijelom teksta, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.2 Pismo Univers, Izvor: https://www.famousgraphicdesigners.org/adrian-frutiger, dostupno 1.09.2022
Slika 4.3 Primarna boja – zelena, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.4 Prijelom stranica kao uvod u novo poglavlje, , Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.5 Sekundarna boja – plava, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.6 Infografika na početku publikacije, obilježava prosječnu potrošnju građana na zeleno povrće, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.7 Cijelokupni prikaz ilustracije koja informira čitatelja o aeropinskom sustavu, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.8 Plakat unutar knjižice, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.9 Dvolist na kojemu tekst podsjeća na zgrade, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.10 Dvolist inspiriran tlocrtom, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.11 Stranice namjenje korisniku za ispis važnih informacija, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.12 Mock-up prednjih korica publikacije, Izvor: vlastiti izvor
Slika 4.13 Stražnja i prednja strana korica, Izvor: vlastiti izvor