

# Prednosti hortikulture terapije

---

**Kolaj, Adriana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:106110>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET

# PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE

ZAVRŠNI RAD

Adriana Kolaj

Zagreb, srpanj, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET

Preddiplomski studij:  
hortikultura

## **PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE**

ZAVRŠNI RAD

Adriana Kolaj

Mentor: doc. dr. sc. Miroslav Poje

Zagreb, srpanj, 2024.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZJAVA STUDENTA  
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Ja, Adriana Kolaj , JMBAG 0178127845 , izjavljujem da sam samostalno izradila završni rad pod naslovom:

**PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE**

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga završnog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj završni rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga završnog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Potpis studentice*

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AGRONOMSKI FAKULTET**

**IZVJEŠĆE**

**O OCJENI I OBRANI ZAVRŠNOG RADA**

Završni rad studentice **Adriane Kolaj**, JMBAG 0178127845, naslova

**PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE**

mentor je ocijenio ocjenom \_\_\_\_\_.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ pred povjerenstvom koje je prezentaciju ocijenilo ocjenom \_\_\_\_\_, te je studentica postigla ukupnu ocjenu \_\_\_\_\_.

Povjerenstvo:

potpisi:

1. doc. dr. sc. Miroslav Poje mentor

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ član

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ član

\_\_\_\_\_

## Sadržaj

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Cilj rada .....	1
<b>2. POVIJEST HORTIKULTURNE TERAPIJE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. HORTIKULTURNA TERAPIJA .....</b>	<b>6</b>
3.1. Značenje, cilj i primjena hortikulture terapije .....	6
3.2. Hortikultura terapija u Hrvatskoj.....	7
3.3. Vrste vrtova .....	7
3.3.1. Terapeutski vrtovi.....	8
3.3.2. Vrtovi za provođenje hortikulture terapije .....	8
3.3.3. Restorativni vrtovi .....	9
<b>4. PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE .....</b>	<b>10</b>
4.1. Pобољшanje fizičkog zdravlja .....	10
4.1.1. Primjer programa hortikulture terapije usmjeren na uzgoj sukulenata za osposobljavanje za profesionalnu rehabilitaciju osoba s intelektualnim teškoćama .....	11
4.2. Pобољшanje psihičkog zdravlja .....	13
4.2.1. Primjer hortikulture programa za osobe sa psihijatrijskim bolestima .....	13
4.3. Kognitivne prednosti.....	14
4.3.1. Primjer utjecaja programa hortikulture aktivnosti na otvorenom na kognitivno i bihevioralno funkcioniranje, raspoloženje i percipiranu kvalitetu života kod osoba s demencijom.....	15
4.4. Društvene dobrobiti.....	16
4.4.1. Primjer programa HT za poboљшanje pažnje i socijalnosti kod djece s intelektualnim teškoćama.....	17
4.5. Duhovna komponenta .....	18
4.5.1. Primjer utjecaja HT na poboљšavanje tijela, uma i duha.....	19
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>22</b>
<b>6. POPIS LITERATURE .....</b>	<b>23</b>
<b>7. ŽIVOTOPIS .....</b>	<b>29</b>

## **Sažetak**

Hortikulturna terapija predstavlja uključivanje sudionika u hortikulturne aktivnosti pod nadzorom obučenog terapeuta u svrhu postizanja točno određenih i dokumentiranih ciljeva liječenja. Velika prednost takvog tipa terapije je u tome što se može primijeniti praktički na sve dobne skupine (od djece predškolske dobi do starijih osoba), ali i različite društvene skupine kao što su djeca s teškoćama i osobe s invaliditetom, veterani s PTSP-om, zatvorenici, maloljetnici u odgojnim ustanovama ili maloljetničkim zatvorima i druge. Pri tome, svi rehabilitacijski procesi mogu se prilagođavati mogućnostima i potrebama samih korisnika. Hortikulturna terapija ima brojne psihološke, fizičke, kognitivne i društvene dobrobiti. Cilj ovog rada bio je detaljno prikazati te prednosti i navesti primjere istraživanja vezana za njih.

**Ključne riječi:** hortikulturna terapija, hortikulturna aktivnost, lječilišni vrtovi, zdravlje

## Summary

Horticultural therapy is the involvement of participants in horticultural activities under the supervision of a trained therapist in order to achieve precisely defined and documented treatment goals. The great advantage of this type of therapy is that it can be applied to practically all age groups (from preschool children to the elderly), but also different social groups such as children with difficulties and people with disabilities, veterans with PTSD, prisoners, juveniles in educational institutions or juvenile prisons and others. At the same time, all rehabilitation processes can be adapted to the possibilities and needs of the users themselves. Horticultural therapy has numerous psychological, physical, cognitive and social benefits. The aim of this paper was to present these advantages in detail and to provide examples of research related to them.

**Keywords:** horticultural therapy, horticultural activity, healing gardens, health



# 1. UVOD

Hortikultura je grana agronomije koja se bavi uzgojem voćarskih, povrtlarskih i cvjećarskih kultura, ukrasnog bilja i vinove loze. Hortikulturene aktivnosti se već od rane povijesti primjenjuju u svrhu poboljšanja čovjekova zdravlja, ali tek od 20-og stoljeća se počinje razvijati hortikultura terapija (HT) kakvu danas poznajemo. Ona je puno učestalija i raširenija nego u prošlosti, a na to je osobito utjecalo otvorenje prvog studija HT u Velikoj Britaniji 1993. godine.

Najvažniji cilj HT je omogućiti osobama s poteškoćama stjecanje vještina koje će im biti korisne i nakon provedene terapije. Smatra se pogodnom terapijom jer se može primjenjivati kod svih dobnih i društvenih skupina, a provodi se u različitim objektima od kojih se izdvajaju: zdravstveni, rehabilitacijski i rezidencijalni. Kod HT, vrlo je važan proces provođenja terapije jer upravo on pruža glavne dobrobiti.

Možemo izdvojiti nekoliko vrtova u kojima se provodi HT, a to su : terapijski vrtovi, vrtove u kojima se provodi hortikultura terapija i restorativni vrtove. Poznato je da HT ima razne dobrobiti za zdravlje a neke od najvažnijih su: psihičke, fizičke, kognitivne, socijalne i duhovne.

## 1.1. Cilj rada

Cilj ovog rada je detaljno prikazati prednosti HT i navesti primjere znanstvenih istraživanja koja su potvrdila neke od tih dobrobiti.

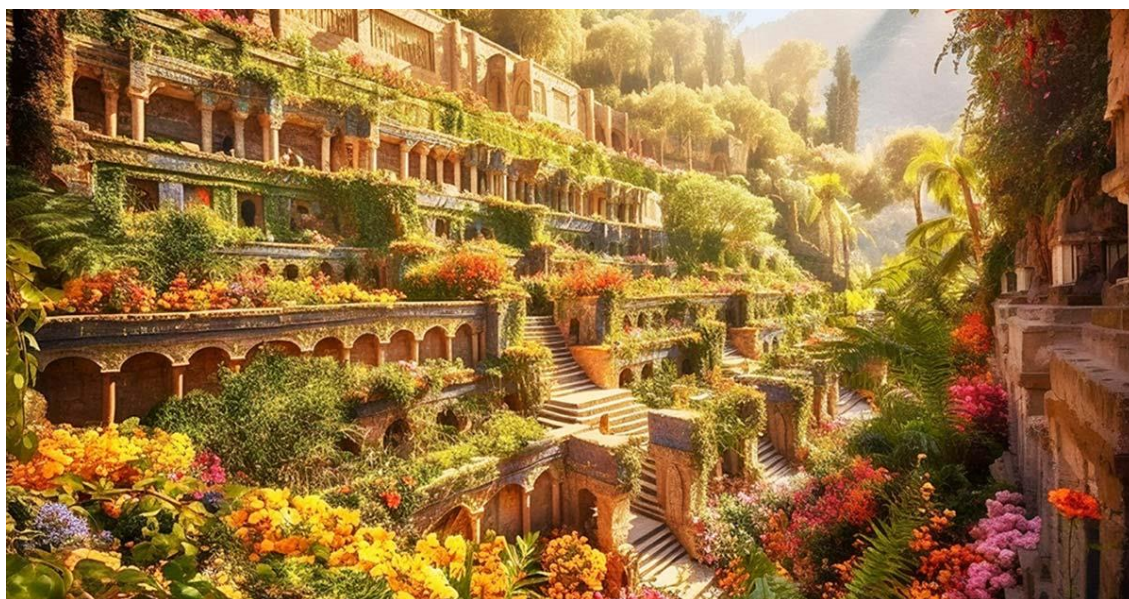
## 2. POVIJEST HORTIKULTURNE TERAPIJE

Hortikultura se u terapeutske svrhe koristi još od davnina od kad je poznat pozitivan utjecaj prirode i biljaka na ljude. Jedna je od najstarijih ljudskih djelatnosti koja se primjenjuje u zdravstvu (Kuharić i sur., 2010.).

Koncepti na kojima je izgrađena HT razvijeni su prije mnogo stoljeća. Svakome tko se divio savršenom cvijetu, ponosio uzgojem biljke ili se osjećao uzbudljivo nakon otkrivanja prvih proljetnih cvjetova, iskusio je temeljne principe hortikulture terapije (Simson i Stratus, 1997.).

Prva uporaba hortikulture u kontekstu liječenja zabilježena je u starom Egiptu. Liječnici su preporučali dvorjanima koji su patili od psihičkih tegoba šetnju vrtovima palače (Lewis, 1976.).

Car Nabukodonosor II. je u 6. stoljeću prije Krista dao izgraditi Babilonske viseće vrtove u terapijske svrhe (Slika 2.1.). Također, bili su namijenjeni njegovoj supruzi kao podsjetnik na zelenilo njene rodne Medije (Foster, 1998.).



Slika 2.1. Viseći vrtovi Babilona

( <https://shorturl.at/VVrUS> )

Još od početka 12. stoljeća postoje zapisi koji govore o djelotvornosti vrta u samostanu Clairvaux koji se nalazi u Francuskoj. Zapisi govore o terapeutskom učinku spoja privatnosti, zelenih biljaka i ptičjeg pjeva (Kuharić i sur., 2010.).

Dr. Benjamin Rush, istaknut kao jedan od potpisnika Deklaracije o neovisnosti i smatran prvim psihijatrom, otvorio je vrata aktivnoj uporabi hortikulture u liječenju duševne bolesti. U svojoj knjizi „Medical Inquiries and Observations Upon Diseases of the Mind“, objavljenoj još 1812. godine navodi kako je „kopanje u vrtu“ bila jedna od aktivnosti kojom su se bavili muški pacijenti izliječeni od manija, za razliku od onih koji nisu. 1798. godine dr. Rush je objavio da članak u kojem je sugerirao kako poljski rad na farmi ima ljekovite učinke na ljude s mentalnim bolestima. Njegova otkrića bila su dobro prihvaćena od strane kolega u Sjedinjenim Američkim Državama i Europi te su pokrenuli nalet daljnjih testiranja početkom 1800-ih (Simson i Stratus, 1997.).

1806. godine bolničko osoblje u Španjolskoj počelo je naglašavati korištenje poljoprivrednih i hortikulturnih aktivnosti u svojim programima. Zbog poticajnih rezultata prethodnih istraživanja počela je izgradnja mentalnih ustanova u ruralnim sredinama i aktivno uključivanje pacijenata u uzgoj i žetvu poljskih usjeva. Skupljalo se sve više dokaza koji podupiru dobrobiti obrade tla za osobe s mentalnim poteškoćama pa je sve više institucija slijedilo je ovaj primjer. Tijekom 19. stoljeća u SAD-u poljoprivredne i vrtlarske aktivnosti su uvedene u javne i privatne psihijatrijske bolnice. 1817. godine otvorena je prva privatna psihijatrijska ustanova u Philadelphiji zvana „Friends Hospital“. U njoj je uređen prvi bolnički terapijski vrt u kojem su pacijenti vrtlarili po principima terapijskog rada. Bolnica Friends stvorila je okruženje nalik parku. U krajolik su pažljivo uvedene sjenovite šetnice, tihe šumske staze i otvorene travnate livade. Mirno i sigurno okruženje krajolika bolnice, osiguralo je okruženje pogodno za oporavak. 1879. godine, bolnica Friends postavila je prvi staklenik isključivo u terapeutske svrhe (Simson i Straus, 1997.).

U knjizi „Darkness and Daylight or Lights and Shadows of New York Life“ iz 1895., autori su opisali hortikulturne aktivnosti „Društva za pomoć djeci“. Kroz te aktivnosti, djeci iz stambenih zgrada pomagalo se da iskuse radosti uzgoja cvijeća. U knjizi se opisuje kako su njujorške "cvjetne misije" prikupljale cvijeće iz različitih izvora i dostavljale ga bolnicama i "domovima za stare i nemoćne". Tijekom 1895. godine navodno je podijeljeno više od 100 000 buketa i grozdova cvijeća (Campbell i sur., 1895.).

Prvo formalno obrazovanje iz hortikulture kao zdravstvene djelatnosti je počelo 1917. godine u Bolnici Bloomingdale (Slika 2.2.) u saveznoj državi New York. Ova mogućnost obrazovanja bila je vrlo značajna jer predstavlja prvi primjer u kojem je stvarna obuka u

hortikulturi za zdravstvene djelatnike postala dostupna te se aktivno se provodila (Dujmović, 2016.).

Dvije godine kasnije, 1919. dr. C. F. Menninger i njegov sin Karl osnovali su Zakladu Menninger u Topeki, Kansas. Od prvog dana zaklada je otvorila svoja vrata te je proučavanje prirode postalo sastavni dio svakodnevnih aktivnosti pacijenata (Lewis, 1976.).



Slika 2.2. Umobolnica Bloomingdale 1834. godine  
( <https://shorturl.at/G1F60> )

U Drugom svjetskom ratu, hortikultura terapija bila je prihvaćenija kao sredstvo liječenja nego u vrijeme Prvog svjetskog rata. Još važnije od općeg prihvaćanja bilo je aktivno sudjelovanje mnoštva volontera vrtnih klubova u bolničkim odjelima diljem zemlje. To je omogućilo veću primjenu HT (Lewis, 1976.).

Tijekom 2. svjetskog rata američka vlada otvorila je bolnice za veterane širom SAD- gdje su ranjeni vojnici od članova vrtnih klubova dobivali potporu pri sadnji ukrasnog bilja. Alice Burlingame je krajem 50-ih godina 20. stoljeća započela s provođenjem programa hortikulture terapije. U terapiji su sudjelovali volonteri iz „Ureda za nacionalne farme i vrtove“. Knjigu o hortikulturnoj terapiji „Therapy through Horticulture“ izdala je 1960. godine zajedno s dr. Donaldom Watsonom.

1936. godine Savez okupacijskih terapeuta Engleske je službeno priznao hortikulturu kao „specifični tretman za somatske i psihičke poremećaje“. 1953. godine, HT se prvi put provodila

u ambijentu van bolnice, u Arnold Arboretumu Sveučilišta Harvard u Bostonu. 1959. godine hortikulturni terapeuti postali su dio tima u programu hortikulturne terapije u „Institutu za medicinsku rehabilitaciju“. Sveučilište u Kansasu je 1972. godine otvorilo prvi studij hortikulturne terapije na svijetu (Dujmović, 2016.).

1973. godine održana je prva konferencija - National Council for Therapy and Rehabilitation Through Horticulture (NCTRH). 1988. NCTRH postaje AHTA (Američka asocijacija za hortikulturnu terapiju).

U Europi je prvi studij hortikulturne terapije otvoren 1993. godine na Sveučilištu Coventry u Velikoj Britaniji. Na taj način hortikulturna terapija postajala je sve učestalija i s vremenom se formirala kao profesija (Simson i Stratus, 1997.).

### 3. HORTIKULTURNA TERAPIJA

#### 3.1. Značenje, cilj i primjena hortikulture terapije

Hortikultura terapija je sudjelovanje u hortikulturnim aktivnostima koje vodi registrirani hortikulturni terapeut. Programi HT provode se u različitim zdravstvenim, rehabilitacijskim i rezidencijalnim objektima. Specifično kod ove terapije je to što se važnost pridaje upravo terapiji, a ne „proizvodu“ koji nastaje (AHTA, 2023.).

Hortikulture aktivnosti (HA) se uglavnom provode u manjim grupama (Slika 3.1.1). Uključuju se jednostavne radnje kao što su dodirivanje, mirisanje i kušanje jestivih biljaka. Također, mogu se provoditi i složenije aktivnosti poput branja sjemenki, vrtlarstva i uzgoja.



Slika 3.1.1. Provođenje HT u grupama

( <https://shorturl.at/lr2pF> )

HT je sigurna i značajna za djecu s teškoćama i osobe s invaliditetom, ali i druge ranjive skupine. Može se primjenjivati i kod osoba s intelektualnim poteškoćama, kod veterana s post traumatskim stresnim poremećajem (Detweiler i sur., 2015; Mottershead i Ghisoni, 2021), kod zatvorenika (Mattson i sur., 2004) i mladih u popravnim ustanovama ili maloljetničkim pritvorskim centrima (Park i sur., 2022).

Korisna je za oboljele od mentalnih bolesti kao što su shizofrenija, depresija, kod anksioznosti, tjeskobe, poremećaja pozornosti s hiperaktivnošću (ADHD) i mnogih drugih. Smatra se da smanjuje stres, daje osjećaj mira i regulira raspoloženje.



HT se može primijeniti na sve dobne skupine počevši od djece predškolske dobi (Flick, 2012.), učenika osnovnih škola (Oh i sur., 2020.), studenata (Li i sur., 2022.), pa sve do starijih osoba (Wang i sur., 2022.).

Cilj hortikulture terapije je da osobe s fizičkim ili mentalnim poteškoćama steknu nove i korisne vještine radeći u terapijskim vrtovima. Ako su u mogućnosti, stečene vještine mogu nastaviti primjenjivati i kod kuće ili na poslu.

Važno je napomenuti da postoji i terapijska hortikultura koja se od hortikulture terapije razlikuje po tome što ju mogu obavljati i drugi stručnjaci koji su prošli odgovarajuću obuku u području hortikulture.

### **3.2. Hortikultura terapija u Hrvatskoj**

Hortikultura terapija u Hrvatskoj najčešće nije zastupljena kao podrška liječenju. Božidar Špišić koji je osnivač ortopedije i rehabilitacije na jugoistoku Europe, spominjao je u svojoj knjizi na početku 20. stoljeća korištenje radne terapije i hortikulture aktivnosti. U knjizi su navedeni rehabilitacijski postupci za veterane Prvog svjetskog rata. Neke od aktivnosti bile su tečaj hortikulture, sadnje i zalijevanja povrća, njegovanje vrtova i sadnja cvijeća (Špišić, 1917).

Zbog nemogućnosti stjecanja zvanja hortikulture terapeuta u Hrvatskoj, dolazi do manje uključenosti hortikulture terapije u terapijske aktivnosti. Na Sveučilištu u Zagrebu Agronomskom fakultetu održava se modul „Uvod u Hortikulture terapiju“. S obzirom na to da se radi samo o predmetu koji je u sklopu diplomskog studija Hortikultura – Ukrasno bilje, nije moguće stjecanje zvanja registriranog hortikulture terapeuta (Židovec i sur., 2015.).

### **3.3. Vrste vrtova**

U lječilišnim vrtovima dominiraju zelene biljke, cvijeće, voda i drugi aspekti prirode. Najčešće se nalaze uz zdravstvene objekte koji ujedno brinu o njihovom održavanju. Svima su na raspolaganju i uređeni su s namjerom da pozitivno djeluju na sve korisnike. Mogu poslužiti i kao mjesto na kojemu se svi pacijenti, posjetitelji i osoblje mogu povući i odmoriti. Lječilišni vrtovi se dijele na specifične vrste a to su: terapijski vrtovi, vrtove u kojima se provodi hortikultura terapija i restorativni vrtovi (Kuharić i sur., 2010.).

### 3.3.1. Terapeutski vrtovi

Terapeutski vrtovi su dio programa liječenja kao što su radna, fizikalna ili hortikultura terapija. Ovakvi vrtovi imaju terapeutska obilježja, ukoliko su uređeni tako da zadovoljavaju potrebe specifičnih korisnika ili populacije. Pod tim se podrazumijeva da je vrt prilagođen ciljevima liječenja korisnika, a pruža mogućnost obavljanja hortikulturnih kao i ostalih aktivnosti. Terapeutski vrt može egzistirati samostalno i tako predstavljati mjesto izlaska izvan terapeuskog programa u ustanovi. Također, može biti dio većega lječilišnog vrta (Kuharić i sur., 2010.).

### 3.3.2. Vrtovi za provođenje hortikulture terapije

U ovakvim vrtovima fokus je na prilagodbi ciljevima pacijentova liječenja. Primarno su oblikovani za izvođenje hortikulturnih aktivnosti (Slika 3.3.2.1.). U vrtovima za provođenje hortikulture terapije pacijentima je omogućena samostalna briga o biljnom svijetu u vrtu (Kuharić i sur., 2010.).



Slika 3.3.2.1. Vrt za hortikulturnu terapiju

( <https://shorturl.at/gWYvT> )



### 3.3.3. Restorativni vrtovi

Restorativni vrtovi ili drugim riječima meditativni vrtovi mogu biti javni ili privatni. Ne moraju nužno biti povezani s bolničkim okruženjem. Koristi se restorativna vrijednost prirode: krajolik koji pomaže u pronalaženju mentalne ravnoteže, smanjenju stresa, pridonosi emocionalnom oporavku, jačanju mentalne i fizičke energije. U ovakvim vrtovima naglasak je na psihološkim, fizičkim i društvenim potrebama korisnika (Kuharić i sur., 2010.).

## 4. PREDNOSTI HORTIKULTURNE TERAPIJE

Hortikulturna terapija ima brojne dobrobiti od kojih su najvažnije psihičke, fizičke, kognitivne i socijalne (Poje i sur., 2023.).

### 4.1. Poboljšanje fizičkog zdravlja

Priroda općenito na tjelesno zdravlje utječe tako što boravkom i promatranjem prirode dolazi do snižavanja krvnog tlaka, snižavanja frekvencije otkucaja srca i uravnoteženja EEG aktivnosti mozga (Ulrich i sur., 1991.; Wichrowski, 2005.).

Smatra se da stanovnici gradova koji stanuju bliže zelenim površinama u prosjeku žive dulje od onih koji su udaljeniji, neovisno o socioekonomskom statusu (Mitchell, 2008.).

Vrtlarenjem se provodi umjerena tjelovježba na svježem zraku što je jedan od oblika fizičkih aktivnosti koji se najviše preporučuje (Slika 4.1.1.). Poboljšava se fina i gruba motorika (Lee i sur., 2018.), povećava se snaga (Yan i sur., 2019.), izdržljivost (Park i sur., 2016.) i koordinacija (Malamud, 2015.).



Slika 4.1.1. Tjelesna aktivnost kroz vrtlarenje

( <https://shorturl.at/sobrx> )

#### 4.1.1. Primjer programa hortikulture terapije usmjeren na uzgoj sukulenata za osposobljavanje za profesionalnu rehabilitaciju osoba s intelektualnim teškoćama

Za osobe s invaliditetom, posao je vrlo bitan u razvoju njihove karijere pružajući im vrijednu profesionalnu obuku, okruženje za socijalizaciju i mogućnost definiranja svoje uloge u društvu. Time povećavaju sliku o sebi, što im na kraju omogućuje postizanje viših razina samopoštovanja (Prins, 2013.).

Joy i sur. (2020.) osmislili su hortikulture program usmjeren na uzgoj sukulenata na radnom gospodarstvu za profesionalnu rehabilitaciju osoba s intelektualnim teškoćama. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 28 osoba s intelektualnim teškoćama od kojih je 16 muškaraca i 12 žena.

HT program se sastojao od 8 aktivnosti s dvije razine (Tablica 4.1.1.1.). Podijeljen je na osnovnu i naprednu razinu. Najprije je bilo potrebno usvojiti osnovne vještine razmnožavanja sukulenata, kao što je pravljenje miješanog tla, uzimanje reznica i presađivanje biljaka. Napredniji stupanj se sastojao od vještina upravljanja i održavanja sukulentnih biljaka, poput presađivanja biljaka u obliku rozete, uklanjanja cvjetnih stabljika, zalijevanja i postavljanja biljaka u posude. Korišteni su sukulenti uspravnog i rozetastog tipa jer imaju duže stabljike pa omogućuju lakše rukovanje.

Tjedne aktivnosti trajale su otprilike 120 minuta. Program je vodilo pet hortikulture terapeuta uz pomoć dvije socijalne radnice.

Svaka aktivnost sadržavala je tri koraka: uvod, razvoj i zatvaranje. U uvodnom koraku hortikulture terapeuti proveli su pripremu za rad i edukaciju o sigurnosti. U razvojnom koraku sudionicima su predstavili i demonstrirali hortikulture aktivnosti, a zatim su ih sudionici uvježbavali. U završnom koraku, sudionici su trebali pospremiti nakon hortikulture aktivnosti.

Tablica 4.1.1.1. Sastanci u programu hortikulture terapije od osam radionica

Stupanj	Susret	Hortikultura aktivnost
osnovni	1	Izrada mješovitih tala
	2	Rezanje lišća
	3	Rezanje stabljike
	4	Presadivanje biljaka
napredni	5	Presadivanje biljaka
	6	Uklanjanje cvjetne stabljike
	7	Zalijevanje
	8	Slaganje biljaka u teglice

<https://shorturl.at/5IExm>

Procjena je provedena u suradnji sa socijalnim radnicima prije i nakon HT programa. Procjenjivale su se fizičke, psihološke i socijalne funkcije.

Proveden je niz testova funkcije ruku kako bi se procijenila fizička funkcija. Smatra se da je do poboljšanja funkcije ruke došlo zbog ponavljanja jednostavnih pokreta rukom tijekom uzgoja sukulenata. Većina hortikulture aktivnosti uključuje ponovljene pokrete kao što su posezanje i hvatanje koji zahtijevaju finu motoriku. Do poboljšanja sile hvatanja vjerojatno je došlo zbog prakticiranja zadataka poput miješanja tla, hvatanja i punjenja posuda te zalijevanje crijevom ili kantom za zalijevanje (Lee i sur., 2016. ; Lee i sur., 2018.).

Emocionalno ponašanje, socijalizacija i samopoimanje značajno je poboljšano. Uočeno je smanjenje impulzivnosti, frustracije i depresije (McCarron i Dial, 1986.).

Uočen je i razvoj socijalnih vještina koji se može pripisati suradnji sudionika s kolegama u radnom okruženju. Pojedinci su imali mogućnost iskusiti društvene interakcije kao što su dogovaranja i dodjele zadataka, te izgraditi nove odnose.

Program je pokazao pozitivne učinke rehabilitacije za osobe s intelektualnim teškoćama. HT program ima potencijal za strukovno osposobljavanje osoba s invaliditetom. Budući eksperimenti trebali bi uključivati i kontrolnu skupinu kako bi se potvrdili učinci ove studije (Joy i sur., 2020.).

## 4.2. Pобољшanje psihičkog zdravlja

Od davnina je poznato da hortikultura terapija ima pozitivan učinak na psihičko zdravlje i gotovo je svatko tko se nekad bavio vrtlarstvom mogao zamijetiti te učinke. Neke od dokazanih psiholoških prednosti su : povećanje samopoštovanja (Lee i sur., 2021.), poboljšanje kvalitete života (Stoneham i sur., 1995.; Kim i sur., 2020.), smanjenje anksioznosti (Kim i Park, 2018.), ublažavanje depresije (Zhang i sur., 2022.), smanjenje stresa (Ulrich i sur., 1991.) i povećano samopouzdanje (Karthikeyan i Surya, 2017.).

Ljudi koji se bave vrtlarstvom često imaju osjećaj postignuća i produktivnosti (Hefley, 1972; Wiesinger i sur., 2006).

### 4.2.1. Primjer hortikulturnog programa za osobe sa psihijatrijskim bolestima

Cilj ovog programa bio je istražiti učinak primjene hortikulture aktivnosti na stres, radnu uspješnost i kvalitetu života osoba s psihijatrijskim bolestima.

Ova je studija bila je provedena kao kontrolirano ispitivanje. 24 sudionika s psihijatrijskom bolešću sudjelovalo je u hortikulturnom programu. U istraživanju su sudjelovali oni kojima je dijagnosticiran poremećaj iz spektra šizofrenije, bipolarnog poremećaja ili depresije. Sudionici su nasumično raspoređeni u eksperimentalnu i kontrolnu skupinu. Nakon podjele, dva su sudionika ispala iz eksperimentalnih skupina.

Studija je provedena na Farmi New Life, koja je osnovana 1968. godine kao prva zaštićena radionica u Hong Kongu koja je usvojila poljoprivredu kao rehabilitacijski medij za osobe s psihičkim i mentalnim poteškoćama (Kam i Siu, 2010.).

Sve HT aktivnosti odvijale su se u pet vanjskih tematskih vrtova Farme i to u senzornom vrtu, vrtu aktivnosti, vrtu na farmi, vrtu za prikaz i vrtu praktične primjene. Sudionici radionice prošli su uobičajenu obuku radnih vještina. Uključeni su zadatci industrijskih aktivnosti u zatvorenom prostoru (npr. pakiranje) i hortikulturni zadatci na otvorenom kao što su proizvodnja, prerada i isporuka povrća. Deset sudionika u eksperimentalnoj skupini pohađalo je 10 hortikulturnih aktivnosti unutar 2 tjedna. Ostalih 12 sudionika u kontrolnoj skupini nastavilo je pohađati klasičnu obuku u zaštićenoj radionici. Ciljevi grupe bili su steći osnovno hortikulturno znanje i vještine, razviti interese za rad s biljkama, podijeliti iskustvo, promicati dijeljenje i društvenu podršku među sudionicima.

Kako bi se dobili kvalitativni podaci, sa sudionicima eksperimentalne skupine provedeni su intervjui. Sudionike se ispitalo o iskustvu u programu hortikulture terapije, o zadovoljstvu programom, percipiranim prednostima programa i prijedlozima za poboljšanje programa.

Rezultati su pokazali da je eksperimentalna skupina pokazala značajno smanjenje anksioznosti, depresije i stresa u usporedbi s kontrolnom grupom. Sudionici su također objasnili da su tijekom hortikulture aktivnosti doživjeli pozitivne osjećaje i da se mogu opustiti od posla. Potvrđuje se da je HT odigrala značajnu ulogu u oporavku od mentalnog umora te da ima terapijske učinke na mentalno zdravlje (Kaplan i Kaplan, 1989).

Utjecaj programa na radno ponašanje i kvalitetu života potrebno je dodatno istražiti (Kam i Siu, 2010.).

### **4.3. Kognitivne prednosti**

Poboljšanje kognitivnih funkcija jedno je od najizazovnijih globalnih pitanja u populaciji s kognitivnim oštećenjima. Starenje stanovništva popraćeno je upravo smanjenjem kognitivnih funkcija.

Od kognitivnih prednosti HT mogu se izdvojiti: učenje zaboravljenih vještina i poboljšanje se pamćenja kod osoba s demencijom (Söderback i sur., 2004.; Noone i sur., 2017.), povećanje raspona pažnje (Kaplan i Kaplan, 1989.), razvijanje vještina za suočavanje s uspjesima i neuspjesima (Oh i sur., 2020.), te poboljšanje koncentracije i pozornosti na detalje (Tu i Chiu, 2020.).

Prema učenju Voltaira, pogled na bilje koje raste i razvija se zahvaljujući čovjekovoj posvećenosti nudi ohrabrenje za neka druga životna ulaganja (Miller, 1998.).

Nekoliko je teorija objasnilo utjecaj hortikulture terapije na kognitivnu funkciju. Teorija o vraćanju pozornosti kaže da promatranje prirodnih okruženja i biljaka može vratiti izravnu sposobnost pažnje te smanjiti stres i umor (Kaplan & Kaplan, 1989.).

Hortikulture aktivnosti mogu povećavati serotonin, hormon koji je povezan s depresijom, što rezultira poboljšanom kognitivnom funkcijom (Park i sur., 2020.).

#### 4.3.1. Primjer utjecaja programa hortikulturnih aktivnosti na otvorenom na kognitivno i bihevioralno funkcioniranje, raspoloženje i percipiranu kvalitetu života kod osoba s demencijom

Sve je veća učestalost neurokognitivnih poremećaja u starijoj populaciji. Demencija je postala glavni uzrok invaliditeta, a pogađa gotovo 50 milijuna ljudi diljem svijeta. Osobe s demencijom doživljavaju postupni pad u svom kognitivnom funkcioniranju. Dolazi do pogoršanja pamćenja, orijentacije, sposobnosti učenja, emocionalne i socijalne kontrole, te kontrole ponašanja.

Cilj ove pilot studije bio je procijeniti učinke HT na osobe s invaliditetom u ustanovi za rezidencijalnu i dnevnu njegu u sjevernoj Italiji. Identificirane su 24 prikladne osobe od kojih je 16 bilo u blagim do umjerenim i 8 u teškim stadijima demencije. Sudionici su raspoređeni u jednakim omjerima prema tri uvjeta. Prva skupina bila je uključena u strukturirani program hortikulturne aktivnosti. Druga je skupina pohađala isti program HA, ali s dodatnim elementima kognitivne stimulacije. Treća je skupina liječena kao i obično.

Svi su sudionici prisustvovali u 14 hortikulturnih aktivnosti. Prva i posljednja bile su pojedinačne aktivnosti, prije i nakon testiranja u trajanju od sat vremena. Tijekom njih ispunjavali su se testovi i upitnici. Ostalih 12 aktivnosti bile su grupne i trajale su oko 40 minuta. Održavale su se dva puta tjedno tijekom 6 tjedana u malim grupama od 3 do 5 osoba. Svaka aktivnost imala je određenu hortikulturnu temu i povezane glavne aktivnosti (Tablica 4.3.1.1.).

Tablica 4.3.1.1. Teme predavanja i hortikulturne aktivnosti

<b>Aktivnost</b>	<b>Tema predavanja</b>
1	Uređenje podignutih vrtnih gredica
2	Rukovanje, odabir i sadnja sjemena
3	Istraživanje hortikulturnih vrsta za prijenos
4	Premještanje biljaka
5	Istraživanje aromatičnih biljaka
6	Prijenos aromatičnih biljaka
7	Istraživanje šarenog cvijeća
8	Prijenos raznobojnog cvijeća
9	Ljuštenje graha
10	Ljuštenje drugih mahunarki
11	Berba aromatičnih biljaka
12	Berba biljaka koje su prethodno posađene ili uzgojene iz sjemena

(<https://shorturl.at/iVvlb>)

Odabrane su različite vrste biljaka kako bi pružile specifične senzorne podražaje. HA se kretala od jednostavnijih radnji kao što su dodirivanje i mirisanje biljaka, pa sve do složenijih poput sadnje i zalijevanja.

Najprije je analiziran uzorak kao cjelina, a zatim se zasebno analiziralo osobe. Prve dvije skupine su spojene jer nisu otkrivene značajne međusobne razlike. Tako je dobivena veća veličina uzorka u naknadnim analizama. Gledajući cijeli uzorak, rezultati upućuju na rjeđe bihevioralne, neuropsihijatrijske i depresivne simptome kod prve dvije skupine u odnosu na zadnju (kontrolnu) skupinu. Skrbnici prvih dviju skupina također su prijavili niže razine opće psihičke uznemirenosti nego njegovatelji zadnje skupine. Jednaki rezultati dobiveni su odvojenim promatranjem sudionika.

Potvrđuje se da uključivanje osoba s demencijom u HA bez obzira na težinu bolesti, ublažava poremećaje u ponašanju i poboljšava njihovo raspoloženje. Hortikulturalna terapija je pogodna za osobe s demencijom jer ne ovisi o prethodnoj stručnosti i životnim iskustvima. Također, korisno je što mogu pratiti napredak biljaka i dobiti opipljiv krajnji proizvod. Takve značajke potiču samoučinkovitost, osjećaj vlasništva, svrhe i gospodarenja okolišem (Jarrott i sur., 2002.; Gigliotti i Jarrott, 2005.).

Buduće studije trebale bi istražiti mogu li spolne razlike utjecati na rezultat HA jer su ovu studiju činile uglavnom žene. S obzirom na to da nitko od sudionika nije odustao, čak ni oni s teškom demencijom, ova pilot studija pruža prve dokaze da HA omogućuje terapijski pristup čak i za osobe s težim invaliditetom.

#### **4.4. Društvene dobrobiti**

Vrtlarenje je prilika za jačanje društvenih potencijala pojedinca i zajednice. Na razne načine pozitivno utječe na društveno zdravlje. Omogućuje ostvarivanje međuljudskog kontakta i komunikacije bez riječi. Hortikulturalna terapija važna je za bolju uključenost različitih društvenih i ranjivih skupina u uobičajene aktivnosti. Provođenjem HT poboljšavaju se društvene vještine (Kim i sur., 2012.), razmjenjuju se iskustava (Siu i sur., 2020.), uče se vještine suradnje (Kweon i sur., 1998.; Joy i sur., 2020.), vježba se komunikacija (Slika 4.4.1.) i razvijaju se odnosi s drugim ljudima (Begić i sur., 2022.).





Slika 4.4.1. Komunikacija tijekom HT

(<https://shorturl.at/sl59c>)

#### 4.4.1. Primjer programa HT za poboljšanje pažnje i socijalnosti kod djece s intelektualnim teškoćama

Djeca s intelektualnim poteškoćama sporije se razvijaju što rezultira značajnim invaliditetom ili smanjenim intelektualnim sposobnostima. Teško im je usredotočiti se na zadatak i lako im se odvuče pozornost, što može biti popraćeno simptomima poremećaja pažnje i hiperaktivnosti (ADHD) (Kim i sur., 2012.).

Sposobnosti kognitivnog razvoja djece izrazito su niske. Često imaju poteškoće u pogledu socijalnih vještina kao što su samopotvrđivanje, samokontrola i suradnja. Djeca su zbog toga sklona su izbjegavati društvene odnose.

Cilj ove studije bio je ispitati učinak hortikulturnog programa za djecu s intelektualnim poteškoćama u pogledu poboljšanja pažnje i društvenosti.

U istraživanju je sudjelovalo 24 učenika od kojih je 10 muškaraca i 14 žena. 12 učenika sudjelovalo je u HT programu, dok je preostalih 12 bilo smješteno u kontrolnu skupinu. Program se provodio nakon nastave u centru za socijalnu skrb za osobe s invaliditetom u Seulu. Provodili su ga hortikulturni terapeut i dva pomoćna terapeuta. Održane su 24 aktivnosti od kojih se svaka provodila jednom tjedno u trajanju od 40 minuta.

Program HT sastojao se od tri vrtlarske aktivnosti a to su bile obrađivanje povrtnjaka, vezivanje biljaka za kolce i kuhanje nakon berbe. 21 aktivnost provedena je u zatvorenom prostoru. Tamo su sudionici imali zadatke poput: sadnje sjemena, izrade košare za cvijeće,

buketa, prirodnog sapuna, vijenca, lepeze od prešanog cvijeća, suncokretovih slagalica, prirodnih boja te sadnja začinskog bilja i bavljenje akvakulturom s lisnatim biljkama. Od ukupnih 24 aktivnosti, njih 6 su bile grupne, a ostale individualne.

Kako bi se smanjilo hiperaktivno ponašanje, u HT program su uključene aktivnosti za stvaranje nove kreacije i grupna aktivnost s drugima za poboljšanje suradnje. Svaka terapija započinala je razgovorom koji je poticao znatiželju i motivaciju kod djece, nakon čega je uslijedila aktivnost za taj dan. Kako bi učenici poboljšali svoje samopouzdanje, koordinaciju i odgovornost, na kraju svakog dijela su trebali napisati svoja imena na rad, predstaviti ga i očisti oko sebe.

Kako bi se potvrdila učinkovitost hortikulture terapije, prije i nakon završetka programa ocjenjivana je pozornost i društvenost svih učenika. Evaluacija je provedena tjedan dana prije i nakon programa korištenjem anketa. Uspoređujući učinak programa na pozornost između dvije skupine nije uočena značajna razlika. Međutim, izražavanje negativnih ponašanja kroz radnje kao što su rezanje, lomljenje, lijepljenje i mrvljenje materijala za razne hortikulture aktivnosti, mogu imati potencijal za poboljšanje pažnje i smanjenje hiperaktivnosti. Također, djeca koja su sudjelovala u HT programu pokazala su izrazito veću društvenost od kontrolne skupine. Razlika HT od drugih alternativnih terapija je primjena grupne aktivnosti, koja pruža mogućnosti za suradnju i interakciju s drugima.

Trancik i Evans (1995.) sugerirali su da bi vrtići trebali uključivati više zelenih površina kako bi se preusmjerila pozornost djece i samim time smanjio mentalni umor.

Rezultati istraživanja ukazuju da korištenje hortikulture programa poboljšava socijalnost djece s intelektualnim teškoćama. Kako bi HT program imao veći učinak, buduća istraživanja trebala bi uzeti u obzir razine invaliditeta, godinu školovanja, broj polaznika i druge čimbenike.

#### **4.5. Duhovna komponenta**

Posljednjih desetljeća, duhovna komponenta zdravlja dobila je na važnosti u pogledu medicinskog interesa. Dokazano je da se različitim oblicima prakticiranja duhovnosti smanjuje učestalost depresije (Smith i sur., 2003.), anksioznosti (Schumaker, 1992.), suicida i ovisnosti o drogama (Koenig i sur., 2001.).

Interakcija između klijenata i biljaka u hortikulture programu, posebice njegovanje i promatranje biljaka tijekom životnog ciklusa (Slika 4.5.1.), moćan je terapijski alat.



Slika 4.5.1. Promatranje životnog ciklusa biljke

(<https://shorturl.at/9uGdm>)

#### 4.5.1. Primjer utjecaja HT na poboljšavanje tijela, uma i duha

U ovom projektu sudjelovalo je pet sudionika u dobi od 25 do 59 godina. Dvojica muškaraca patila su od poremećaja raspoloženja. Jednom je dijagnosticiran veliki depresivni poremećaj, a drugom bipolarni poremećaj. Dvije žene imale su dijagnozu shizoafektivnog poremećaja (psihoze), a trećoj je dijagnosticiran veliki depresivni poremećaj. Sudionici su također liječeni individualnom psihoterapijom i medikamentoznom terapijom.

Sudionici su se sastajali s terapeutom na tjednoj bazi na određenom mjestu iza klinike. Na početku aktivnosti, članovi su identificirali grupni cilj za taj dan. Neki od dnevnih ciljeva bili su: plijevljenje vrta, uspostavljanje novih zajednica s drugim članovima grupe ili provođenja petnaest minuta uključenih u energičnu vježbu poput okretanja komposta. Također, sudionici su izvještavali ostale o svakoj promjeni raspoloženja koje su opazili. Formulirali su planove kao što je postavljanje zadataka jedni drugima i formiranje timova za rješavanje specifičnih dužnosti. Terapeut je sudionicima pomagao organizirati ciljeve ujedno im pružajući povratne informacije njihovim komunikacijskim vještinama tijekom međusobne interakcije.

Svaka faza projekta bila je zamišljena kao timski rad. Proces je započeo na području imanja s podignutim gredicama. Tamo su sudionici su koristili ručne alate za uklanjanje busenja, konstruirali su drvene kutije s okvirima i nagrabljali organsko gnojivo u tlo. Tijekom ovog procesa članovi su sudjelovali u terapijskim vježbama. Cilj tih vježba bio je usmjeriti njihovu

pozornost na sadnju sjemena koja je poslužila kao metafora primjenjiva na životu ljudi. Sadnicama je trebalo nekoliko dana da se prilagode na okoliš nakon što su presađene u podignute gredice. To je sudionicima omogućio priliku da izraze svoja razočaranja i prakticiraju tehnike svjesnosti. Tijekom procesa mnogi članovi su ohrabivali jedni druge verbalnom podrškom. Poboljšanje biljaka sudionici su usporedili s prilagodbom kao dijelom života (Davis i Hayes, 2011.).

Smirujuće i prirodno okruženje vrta, potaknulo je bliske odnose među sudionicima. Klijenti su tijekom rada u vrtu obavljali zadatke koji su inicirali razgovore bez konflikta i razvijali se u smislenije rasprave. Klijenti su shvatili smisao sudjelovanja u vrtu zbog jedinstvene vrijednosti svakog člana grupe. Samim time razvili su i razumijevanje svog značaja za život (Monroe, 2015.).

Članovi su identificirali kontinuirani ciklus životne energije koji se zamjećuje kod biljka. Komentirali su da nakon stvaranja plodnog okruženja za sjeme „životna energija klija biljku, razvija izdanke i proizvodi plodove koji se regeneriraju nakon smrti“. Jedan je sudionik opisao promjene stabla tijekom godine. Naveo je kako stabla u potpunosti prihvaćaju hladne i nepovoljne vjetrove zime, ali također bujaju i napreduju ljeti (Monroe, 2015.).

Sudjelovanje u ovom procesu povećalo je fizičku aktivnost i poboljšalo socijalne vještine kod sudionika te se na taj način pokazalo učinkovitim. Također, stvorene su prilike za sudionike da prošire iskustva i izvan bolnice. Autor je promatrao kako klijenti stječu povjerenje i sposobnost pružanja emocionalne podrške jedni drugima. Osim toga, svi su članovi počeli vrtlariti u svojim domovima.



## 5. ZAKLJUČAK

Hortikultura se od davnina koristi kao svojevrsna terapija i ima daleku povijest primjene. Najvažnije prednosti HT su pozitivan učinak na psihičko, fizičko, kognitivno, društveno i duhovno zdravlje. Specifično kod HT je što se može koristiti kod svih dobnih skupina što je čini izrazito pogodnom za primjenu.

Cilj ovog rada bio je detaljno prikazati sve prednosti HT korištenjem raznih istraživanja.

Učinak na fizičko zdravlje prikazan je „Programom hortikulture terapije usmjerenom na uzgoj sukulenata za osposobljavanje za profesionalnu rehabilitaciju osoba s intelektualnim teškoćama“. Program je pokazao pozitivne učinke rehabilitacije za osobe s intelektualnim teškoćama i potencijal HT programa kao strukovnog osposobljavanja koji bi se mogao koristiti za razvoj vještina zapošljavanja na temelju karakteristika invaliditeta pojedinca.

Programom „Ocjena hortikulture programa aktivnosti za osobe sa psihijatrijskim bolestima“ prikazan je učinak HT na psihičko zdravlje. Uočeno je da je hortikultura terapija bila učinkovita u smanjenju razine anksioznosti, depresije i stresa među sudionicima u navedenoj pilot studiji.

Pilot studijom „Učinci programa hortikulture aktivnosti na otvorenom na kognitivno i bihevioralno funkcioniranje, raspoloženje i percipiranu kvalitetu života kod osoba s demencijom“ prikazan je učinak HT na kognitivno zdravlje. Studija pruža prve dokaze da HT omogućuje terapijski pristup i za osobe s težim invaliditetom.

„Program hortikulture terapije za poboljšanje pažnje i socijalnosti kod djece s intelektualnim teškoćama“ prikazuje utjecaj HT na društveno zdravlje. Uočeno je da program značajno poboljšava socijalnost djece s intelektualnim teškoćama.

Projektom „Terapija hortikulture poboljšava tijelo, um i duh“ prikazano je djelovanje HT na duhovnu komponentu. Sudjelovanje u ovom procesu povećalo je fizičku aktivnost i poboljšalo socijalne vještine kod sudionika te su stvorene prilike za proširenje iskustva u izvanbolničkom liječenju. Uočeno je kako sudionici stječu povjerenje i sposobnost pružanja emocionalne podrške jedni drugima.

Iako je većinu studija potrebno provesti dodatna istraživanja i uzeti u obzir moguća ograničenja, smatra se da HT ima pozitivne učinke na sve navedene komponente zdravlja.

## 6. POPIS LITERATURE

1. AHTA (American Horticultural Therapy Association) Definitions and Positions. Retrieved from <http://www.ahata.org/> (Pristupljeno 9. lipanj 2024.).
2. Begić, L., Temim, E., Dorbić, B. (2022). Značaj urbane poljoprivrede u hortiterapiji s posebnim osvrtom na grad Mostar (Bosna i Hercegovina). *Glasnik zaštite bilja*, 45(4), 4-16.
3. Borella, E., Melendugno, A., Meneghetti, C., Murroni, V., Carbone, E., Goldin, G., Pazzaglia, F. (2023). Effects of an outdoor horticultural activities program on cognitive and behavioral functioning, mood, and perceived quality of life in people with dementia: a pilot study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1182136.
4. Campbell, H., Knox, T. W., & Byrnes, T. (1895). *Darkness and Daylight; Or, Lights and Shadows of New York Life: A Pictorial Record of Personal Experiences by Day and Night in the Great Metropolis*. Singing Tree Press.
5. David, D. M., & Hayes, J. A. (2011). What are the benefits of mindfulness. *Psychotherapy*, 48(2), 198-208.
6. Detweiler, M. B., Self, J. A., Lane, S., Spencer, L., Lutgens, B., Kim, D.-Y., Halling, M. H., Rudder, T. C., Lehmann, L. P. (2015). Horticultural therapy: A pilot study on modulating cortisol levels and indices of substance craving, posttraumatic stress disorder, depression, and quality of life in veterans. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 21(4), 36-41.
7. Dujmović, J. (2016). Terapijski vrtovi i terapijska hortikultura kao intervencija u zdravstvu. *Socijalna psihijatrija*, 44 (1), 0-21.
8. Flick, K. M. (2012). The Application of a Horticultural Therapy Program for Preschool Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 22(1), 38–45.
9. Foster KP. *Gardens of Eden: Flora and Fauna in the Ancient Near East*. New Haven: Yale University Press, 1998.
10. Gigliotti, C. M., & Jarrott, S. E. (2005). Effects of horticulture therapy on engagement and affect. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement*, 24(4), 367-377.
11. Hefley, P. D. (1972). *An investigation of horticulture as a technique for the rehabilitation of the older institutionalized mentally retarded individual* (Doctoral dissertation, University of Maryland).

12. Hrvatska enciklopedija. Preuzeto s <https://www.enciklopedija.hr/> (Pristupljeno 14. svibanj 2024.).
13. Jarrott, S. E., Kwack, H. R., & Relf, D. (2002). An observational assessment of a dementia-specific horticultural therapy program. *HortTechnology*, 12(3), 403-410.
14. Joy, Y. S., Lee, A. Y., & Park, S. A. (2020). A horticultural therapy program focused on succulent cultivation for the vocational rehabilitation training of individuals with intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1303.
15. Kam, M. C., & Siu, A. M. (2010). Evaluation of a horticultural activity programme for persons with psychiatric illness. *Hong Kong journal of occupational therapy*, 20(2), 80-86.
16. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge university press.
17. Karthikeyan, V., Surya Suresh, S. R. (2017). Smell as an Emotional Stimulant in Horticultural Therapy: Lessons from Activities Conducted for Orphanage Children in Bangalore. *International*
18. Kim, B. Y., Park, S. A., Song, J. E., & Son, K. C. (2012). Horticultural therapy program for the improvement of attention and sociality in children with intellectual disabilities. *HortTechnology*, 22(3), 320-324.
19. Kim, K.-H., Park, S.-A. (2018). Horticultural therapy program for middle-aged women's depression, anxiety, and self-identify. *Complementary Therapies in Medicine*, 39, 154–159.
20. Kim, Y. H., Park, C. S., Bae, H.-O., Lim, E. J., Kang, K. H., Lee, E. S., Jo, S. H., Huh, M. R. (2020). Horticultural Therapy Programs Enhancing Quality of Life and Reducing Depression and Burden for Caregivers of Elderly with Dementia. *Journal of People, Plants, and Environment*, 23(3), 305–320.
21. Koenig HG, McCullough M, Larson DB. *Handbook of religion and health: a century of research reviewed*. New York: Oxford University Press, 2001.
22. Kramer, J., Worth, D., & Johnson, R. (1977). *Cacti and other succulents*. (No Title).
23. Kuharić, D., Grgić, M., & Ranogajec, L. (2010). Hortikulturalna terapija–teorijske postavke i primjena u praksi. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 23(2), 515-522.



24. Kweon, B.-S., Sullivan, W. C., Wiley, A. R. (1998). Green Common Spaces and the Social Integration of Inner-City Older Adults. *Environment and Behavior*, 30(6), 832–858.
25. Lee, A. Y., Kim, S. Y., Kwon, H. J., & Park, S. A. (2021). Horticultural therapy program for mental health of prisoners: Case report. *Integrative medicine research*, 10(2), 100495.
26. Lee, A. Y., Park, S. A., Park, H. G., & Son, K. C. (2018). Determining the effects of a horticultural therapy program for improving the upper limb function and balance ability of stroke patients. *HortScience*, 53(1), 110-119.
27. Lee, A., Park, S., Kim, J. J., So, J. M., & Son, K. C. (2016). Kinematic and kinetic analysis of upper limb motions during horticultural activities. *Horticultural Science & Technology*, 34(6), 940-958.
28. Lee, A.-Y., Kim, S.-Y., Kwon, H. J., Park, S.-A. (2021). Horticultural therapy program for mental health of prisoners: Case report. *Integrative Medicine Research*, 10(2), 100495.
29. Lee, H. Y., Ku, D. W., & Ro, M. L. (2004, June). Effects of horticultural therapy applied by herb fragrance on the depression of middle school students. In VIII International People-Plant Symposium on Exploring Therapeutic Powers of Flowers, Greenery and Nature 790 (pp. 101-104).
30. Lewis, C. A. (1976, September). The evolution of horticulture therapy in the US. In Fourth Annual Meeting of the National Council for Therapy and Rehabilitation through Horticulture. Philadelphia.
31. Li, Y., Li, F., Gui, Z., Gao, W. (2022). Promoting Effect of Horticultural Therapy on College Students' Positive Psychological Quality. *Frontiers in Psychology*, 13.
32. Malamud, C. J. (2015). Protocols for Plant-Cart Horticultural Therapy. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 25(2), 15–32.
33. Mattson, R. H., Kim, E., Marlowe, G. E., Nicholson, J. D. (2004). Horticultural Therapy Improves Vocational Skills, Self-esteem, and Environmental Awareness of Criminal Offenders in a Community Corrections Setting. *HortScience*, 39(4), 837D – 837.
34. McCarron, L., & Dial, J. G. (1986). McCarron-Dial evaluation system: A systematic approach to vocational, educational and neuropsychological assessment. McCarron-Dial Systems.
35. Miller M. Gardens as Art. U: Kelly M, ur. *Encyclopedia of Aesthetics*. New York: Oxford University Press, 1998.
36. Mitchell R, Popham F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *Lancet* 2008; 372: 1655-60.

37. Monroe, L. (2015). Horticulture therapy improves the body, mind and spirit. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 25(2), 33-40.
38. Mottershead, R., Ghisoni, M. (2021). Horticultural therapy, nutrition and post-traumatic stress disorder in post-military veterans: Developing non-pharmaceutical interventions to complement existing therapeutic approaches. *F1000Research*, 10, 885.
39. Noone, S., Innes, A., Kelly, F., Mayers, A. (2017). 'The nourishing soil of the soul': The role of horticultural therapy in promoting well-being in community-dwelling people with dementia. *Dementia*, 16(7), 897-910.
40. Oh, Y.-A., Lee, A.-Y., An, K. J., Park, S.-A. (2020). Horticultural therapy program for improving emotional well-being of elementary school students: An observational study. *Integrative Medicine Research*, 9(1), 37-41.
41. Park, K.-H., Kim, S.-Y., Park, S.-A. (2022). Efficacy of a Horticultural Therapy Program Designed for Emotional Stability and Career Exploration among Adolescents in Juvenile Detention Centers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), Article 14.
42. Park, S.-A., Lee, A.-Y., Son, K.-C., Lee, W.-L., Kim, D.-S. (2016). Gardening Intervention for Physical and Psychological Health Benefits in Elderly Women at Community Centers. *HortTechnology*, 26(4), 474-483.
43. Poje, M., Kasumović, V., Skendrović Babojelić, M., Kušen, M., & Židovec, V. (2023). Perception of health professionals regarding the use of horticultural therapy. *GLASILO FUTURE*, 6(4), 1-20.
44. Prins, R., Loisel, P., & Anema, J. (2013). *Handbook of Work Disability: Prevention and Management*.
45. Rush, B. (1812). *Medical inquiries and observations, upon the diseases of the mind* (No. 61640-61643). Kimber & Richardson, no. 237, Market street. Merritt, printer, no. 9, Watkin's alley.
46. Schumaker JF. *Religion and Mental Health*. New York: Oxford University Press; 1992.
47. Shao, Y., Elsadek, M., Liu, B. (2020). Horticultural Activity: Its Contribution to Stress Recovery and Wellbeing for Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4).
48. Simson, S., & Straus, M. (1997). *Horticulture as therapy: Principles and practice*. CRC Press.

49. Siu, A. M. H., Kam, M., Mok, I. (2020). Horticultural Therapy Program for People with Mental Illness: A Mixed-Method Evaluation. *International Journal of Environmental Research and Public*
50. Smith TB, McCullough ME, Poll J. Religiousness and depression: evidence for a main effect and the moderating influence of stressful life events. *Psychol Bull* 2003; 129: 614-36.
51. Söderback, I., Söderström, M., Schäländer, E. (2004). Horticultural therapy: The 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd hospital rehabilitation clinic, Sweden. *Pediatric Rehabilitation*, 7(4), 245-260.
52. Stoneham, J. A., Kendle, A. D., Thoday, P. R. (1995). Horticultural Therapy: Horticulture's Contribution to the Quality of Life of Disabled People. *Acta Horticulturae*, 391, 65-76.
53. Špišić, Z. (1917). Kako pomažemo našim invalidima - slike iz naše ortopedske bolnice i invalidskih škola. Zagreb: Dionička tiskara.
54. Trancik, A. M., & Evans, G. W. (1995). Spaces fit for children: Competency in the design of daycare center environments. *Children's Environments*, 311-319.
55. Tu, H. M., & Chiu, P. Y. (2020). Meta-analysis of controlled trials testing horticultural therapy for the improvement of cognitive function. *Scientific reports*, 10(1), 14637.
56. Ulrich RS, Simons RF, Losito BD, Fiorito E, Miles MA, Zelson M. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J Environment Psychol* 1991; 11: 201-30.
57. Wang, Z., Zhang, Y., Lu, S., Tan, L., Guo, W., Lown, M., Hu, X., Liu, J. (2022). Horticultural therapy for general health in the older adults: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 17(2), e0263598.
58. Wehmeyer, M. L., Abery, B. H., Zhang, D., Ward, K., Willis, D., Hossain, W. A., ... & Walker, H. M. (2011). Personal self-determination and moderating variables that impact efforts to promote self-determination. *Exceptionality*, 19(1), 19-30.
59. Wichrowski M, Whiteson J, Haas F, Mola A, Rey M. Effects of horticultural therapy on mood and heart rate in patients participating in an inpatient 9 cardiopulmonary rehabilitation program. *J Cardiopulmonary Rehab* 2005; 25: 270-4.
60. Wiesinger, G., Neuhauser, F., & Putz, M. (2006). Farming for health in Austria: farms, horticultural therapy, animal-assisted therapy. In *Farming for health* (pp. 233-248). Dordrecht: Springer Netherlands.

- 61.** Yan, W., Liu, L., Murong, J., Wang, Z., Cui, S., Huang, W. (2019). Environmental Effect of Horticultural Therapy on Improving Muscle Strength after ACL Reconstruction. *Ekoloji* 28 (107): 4289-4293.
- 62.** Zhang, Y. W., Wang, J., Fang, T. H. (2022). The effect of horticultural therapy on depressive symptoms among the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 10.
- 63.** Židovec, V., Skendrović Babojelić, M., Šarić, D. (2015). *Osnove ukrasne hortikulture u obrazovanju i terapiji*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.

## 7. ŽIVOTOPIS

Zovem se Adriana Kolaj i rođena sam u Zagrebu 02.09.2002. Treća sam godina hortikulture na Agronomskom fakultetu. Završila sam Prirodoslovnu školu Vladimira Preloga smjer kozmetičar. Planiram upisati i diplomski studij na Agronomskom fakultetu. Od stranih jezika vrlo dobro govorim engleski, a znam i osnove talijanskog i njemačkog. U slobodno vrijeme najčešće sviram gitaru, čitam i boravim u prirodi.