

ISSN 2623-6575

UDK 63

GLASILO FUTURE

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 8 BROJ 3

PROSINAC 2025.

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

Nakladnik:

FUTURA



Sjedište udruge: Šibenik

Adresa uredništva:

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

Uredivački odbor / Editorial Board:

Izv. prof. dr. sc. Boris Dorbić – glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*

Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., univ. mag. nutr., v. pred. – zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*

Ančica Sečan, mag. act. soc. – tehnička urednica / *Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol – član

Mr. sc. Milivoj Blažević – član

Vesna Štibrčić, dipl. ing. preh. teh. – članica

Antonia Dorbić, mag. art. – članica

Gostujući urednik / *Guest editor* / (2025) 8(3) – Izv. prof. dr. sc. Ivan Juran

Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:

Dr. sc. Gean Pablo S. Aguiar – Savezna republika Brazil (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandziev – Portugalska Republika (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac – Republika Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Zvezda Bogevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodelski nauki i hrana Skopje)

Dr. sc. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Margarita Davitkovska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Josipa Giljanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić – Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi – Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Mladen Ivić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Doc. dr. sc. Anna Jakubczak – Republika Poljska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

Dr. sc. Željko Jurjević – Sjedinjene Američke Države (EMSL Analytical, Inc., North Cinnaminson, New Jersey)

Prof. dr. sc. Mariia Kalista – Ukrajina (National Museum of Natural History of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv)

Dr. sc. Tajana Krička, prof. emeritus – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Dejan Kojić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Slobodan Kulić, mag. iur. – Helenska Republika (Federation Panhellenique del' Ornithologie)

Prof. dr. sc. Branka Ljevnaić-Mašić – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu)

Prof. dr. sc. Zvonimir Marijanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Semir Maslo, prof. – Kraljevina Švedska (Primary School, Lundäkerskolan, Gislaved)

Prof. dr. sc. Ana Matin – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Elizabeta Miskoska-Milevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodelski nauki i hrana)

Prof. dr. sc. Bosiljka Mustać – Republika Hrvatska (Sveučilište u Zadru)

Prof. dr. sc. Ayşe Nilgün Atay – Republika Turska (Mehmet Akif Ersoy University – Burdur, Food Agriculture and Livestock School)

Doc. dr. sc. Andrea Paut- Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Doc. dr. sc. Nibir Pratim Choudhury – Republika Indija (The Assam Royal Global University, Guwahati, Assam)

Prof. dr. sc. Tatjana Prebeg – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bojan Simovski – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za šumarski nauki, pejzažna arhitektura i ekoinženiring „Hans Em“ Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejić – Republika Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Azra Skender – Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Akademik prof. dr. sc. Mirko Smoljić, prof. struč. stud. – Republika Hrvatska (Sveučilište Sjever, Varaždin/Koprivnica, Odjel ekonomije)

Prof. dr. sc. Nina Šajna – Republika Slovenija (Fakulteta za naravoslovje in matematiko)

Doc. dr. sc. Mladenka Šarolić, prof. struč. stud. – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek – Republika Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim – Bosna i Hercegovina (Agromediteranski fakultet Mostar)

Doc. dr. sc. Merima Toromanović – Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Prof. dr. sc. Marko Turk – Republika Hrvatska (Visoka poslovna škola PAR)

Prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Bojana Voučko – Republika Hrvatska (Prehrambeno-biotehnoški fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Ana Vujošević – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Sandra Vuković, mag. ing. – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Denisa Zujo Zekić – Bosna i Hercegovina (Nastavnički fakultet Mostar)

Grafička priprema: Ančica Sečan, mag. act. soc.

Objavljeno: 28. prosinca 2025. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva specijalna izdanja tijekom godine iz biotehničkog područja.

Časopis je besplatan. Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Autori/ce su u potpunosti odgovorni/e za sadržaj, kontakt podatke i točnost engleskog jezika.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika.

Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Časopis je indeksiran u CAB Abstract (CAB International).

Riječ gostujućeg urednika

Poštovani čitatelji Glasila Future,

pred vama je tematski broj stručno-znanstvenog časopisa „Glasilo Future“, u potpunosti posvećen štetnim organizmima u poljoprivredi. Riječ je o temi koja u suvremenom kontekstu zauzima središnje mjesto ne samo u znanstvenoj zajednici, već i u izravnim, svakodnevnim iskustvima poljoprivrednih proizvođača te široj javnosti koja ovisi o sigurnosti opskrbnih lanaca.

Štetni organizmi, među kojima se svojom štetnošću i prilagodljivošću posebno ističu određene vrste kukaca i korova, predstavljaju jedan od najozbiljnijih ograničavajućih čimbenika stabilne i održive poljoprivredne proizvodnje. Njihova prisutnost ne uzrokuje samo izravne gubitke u prinosu i narušavanje kvalitete proizvoda, već dugoročno ugrožava ekonomsku isplativost proizvodnje i globalnu prehrambenu sigurnost. U današnjim agroekosustavima ovaj je izazov postao još složeniji. Sinergijsko djelovanje klimatskih promjena, intenzivna poljoprivreda i globalizirana trgovina stvorili su idealne uvjete za širenje invazivnih vrsta i pojavu novih, do sada nepoznatih, štetnika na našim prostorima.

Na kraju, poseban fokus ovog broja stavili smo na psihološki i sociološki aspekt našeg odnosa s prirodom – fenomen entomofobije. Strah od kukaca često nadilazi njihovu stvarnu biološku opasnost, a ukorijenjen je u kulturnim predrasudama i često senzacionalističkom medijskom izvještavanju. Takva percepcija nepravredno stigmatizira cijelu skupinu organizama, zanemarujući pritom njihovu nezamjenjivu ekološku ulogu.

Primarni cilj ovog izdanja nije samo puko prezentiranje znanstvenih rezultata, već snažan doprinos racionalnijem razumijevanju uloge štetnih organizama. Vjerujemo da je edukacija temeljena na provjerenim činjenicama jedini put ka smanjenju neopravdanog straha i promjeni javne percepcije. Znanstveno utemeljeno znanje ključan je alat za donošenje odgovornih odluka – od primjene preciznih agrotehničkih mjera na terenu do oblikovanja informiranog javnog mnijenja.

Vjerujem da će radovi okupljeni u ovom broju „Glasila future“ biti nezaobilazan izvor informacija za znanstvenike, studente i stručnjake iz prakse. Neka ovo izdanje posluži kao platforma za daljnji, prijeko potrebni dijalog između znanosti i društva o svim izazovima i perspektivama koje donosi moderna poljoprivreda.

Izv. prof. dr. sc. Ivan Juran



Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

FUTURA – stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska

(2025) 8(3) 01–95

SADRŽAJ:

	Str.
<i>Izvorni znanstveni rad (original scientific paper)</i>	
<i>B. Dorbić, Lucija Dorbić Jurlin, Denisa Žujo Zekić, E. Kajtaž</i>	
Stavovi i percepcije o fobiji prema kukcima	
Attitudes and perceptions about insect phobia	01–13
<i>Pregledni rad (scientific review)</i>	
<i>Maja Čačija, Vanja Smiljanić, Zrinka Drmić, Katarina Martinko, I. Juran</i>	
Molekularne metode detekcije i identifikacije štetnika u zaštiti bilja	
Molecular methods of pests detection and identification in plant protection	14–43
<i>I. Juran, Maja Mesić, Tanja Gotlin Čuljak, Katarina Martinko, Maja Čačija</i>	
Štetni kukci EPPO „Alert“ liste iz reda Lepidoptera	
Insect pests of EPPO „Alert“ list from order Lepidoptera	44–62
<i>Maja Čačija, Dora Badurina, Zrinka Drmić, Dinka Grubišić, I. Juran</i>	
Korisni kukci iz reda Diptera kao prirodni neprijatelji štetnih kukaca u poljoprivredi	
Insects of the order Diptera as natural enemies of agricultural insect pests	63–79
<i>Valentina Šoštarčić, Maja Šćepanović</i>	
Biologija i ekologija obične dikice (<i>Xanthium strumarium</i> L.)	
Biology and Ecology of the Common Cocklebur (<i>Xanthium strumarium</i> L.).....	80–92
<i>Obavijesti (notices)</i>	
<i>B. Dorbić</i>	
Obavijest o ispravcima	
Notice of corrections	93–93
<i>Upute autorima (instructions to authors)</i>	94–95

Stavovi i percepcije o fobiji prema kukcima

Attitudes and perceptions about insect phobia

Boris Dorbić^{1*}, Lucija Dorbić Jurlin², Denisa Žujo Zekić³, Esved Kajtaž³

Izvorni znanstveni rad (original scientific paper)

doi: 10.32779/gf.8.3.1

Citiranje/Citation⁴

Sažetak

Anksiozni poremećaji su česti među stanovništvom, a fobije su jedna od vrsta tih poremećaja. Većina odraslih i djece posjeduje neobjašnjivi strah od kukaca (entomofobija), a neovisno o navedenom kukci služe kao hrana milijardama ljudi diljem Zemlje. Kod nas se takva praksa koristi tek od nedavno i uzeta je s rezervom. Za nestajanje straha od kukaca potrebno je djecu od najmlađe životne dobi informirati o njima. U radu je pored teoretskog okvira korišteno anketno ispitivanje s ciljem ispitivanja percepcije i stavova o fobiji prema kukcima. Istraživanje je provedeno u drugoj polovici 2025. godine. U anketi je sudjelovalo 50 ispitanika. Rezultati su pokazali da ispitanici imaju umjereno jaku fobiju prema žoharima i stršljenima, umjerena je iskazana prema 3 vrste i slaba ostalih 14 kukaca. Iskazali su umjerenu fobiju prema vlastitom potencijalnom uzgoju kukaca i prema potencijalnim bolestima od kukaca. Kukce ne bi koristili za hranu, nakit i kao bojila odjeće i obuće. Rad daje izvorne rezultate te doprinos entomološkoj i pedagoškoj struci prema fobijama od kukaca te se može koristiti kao primjer za neka slična istraživanja.

Ključne riječi: kukci, fobija, stavovi i percepcije, uporaba, entomologija.

Abstract

Anxiety disorders are common among the population, and phobias are one of the types of these disorders. Most adults and children have an inexplicable fear of insects (entomophobia), and regardless of the aforementioned insects serve as food for billions of people around the world. In our country, such a practice has only been used recently and is taken with a grain of salt. In order to eliminate the fear of

¹ Sveučilište u Splitu, Agromediteranski fakultet, Zrinsko Frankopanska 38, 21000 Split, Republika Hrvatska.

* E-mail: bdorbic@unist.hr (dopisni autor).

² Studentica studija I-ciklusa Psihologija i Sociologija, Nastavnički fakultet, Univerzitet Džmal Bijedić u Mostaru, Bosna i Hercegovina.

³ Nastavnički fakultet, Univerzitet Džmal Bijedić u Mostaru, Sjeverni logor BB, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina.

⁴ Dorbić, B., Dorbić Jurlin, L., Žujo Zekić, D., Kajtaž, E. (2025). Stavovi i percepcije o fobiji prema kukcima. *Glasilo Future*, 8(3), 01–13. / Dorbić, B., Dorbić Jurlin, L., Žujo Zekić, D., Kajtaž, E. (2025). Attitudes and perceptions about insect phobia. *Glasilo Future*, 8(3), 01–13.

insects, it is necessary to inform children about them from a young age. In addition to the theoretical framework, the paper used a survey to examine perceptions and attitudes about phobias towards insects. The research was conducted in the second half of 2025. Fifty respondents participated in the survey. The results showed that the respondents have a moderately strong phobia towards cockroaches and hornets, a moderate phobia towards 3 species and a weak phobia towards the other 14 insects. They expressed a moderate phobia towards their own potential breeding of insects and towards potential diseases caused by insects. They would not use insects for food, jewelry, or as dyes for clothing and footwear. The paper provides original results and a contribution to the entomological and pedagogical professions regarding insect phobias and can be used as an example for some similar research.

Key words: insects, phobia, attitudes and perceptions, use, entomology.

Uvod

Anksiozni poremećaji se vrlo često pojavljuju među stanovništvom. Anksioznost (tjeskoba, strah) normalna je reakcija na zabrinjavajuću ili prijeteću reakciju te svaka anksioznost nije patološkog karaktera (Štrkalj Ivezić, 2007). Postoji više vrsta anksioznih poremećaja (generalizirani anksiozni poremećaj, socijalni anksiozni poremećaj, fobije, panični poremećaj i agorafobija) (Kiris, 2024).

Način ispitivanje biofilije („*strasna ljubav*“ prema životu i prema svemu što je živo (Makaus, 2021., prema Fromm, 1973)) i biofobije (strah od prirode (Makaus, 2021., prema Wilson, 1984)) je važan za odgajatelje i učitelje da bi oni mogli ta znanja primijeniti u praksi za djecu koja će uvažavati dobrobiti prirodnog okruženja. Djeca u većini slučajeva pokazuju emocije sreće prema danim fotografijama domaćih životinja, a prema fotografijama kukaca i divljih životinja emocije su negativne. Prirodno i kulturno okruženje u kojem pojedinac raste formira znanje, percepciju i osjećaje koji su vezani s životinjama (Makaus, 2021).

Većina djece i odraslih posjeduje neobjašnjivi strah od kukaca. Od treće do pete godine u djece se javljaju strahovi od kukaca (entomofobija) i životinja, kao i osjet gađenja koji je povezan s dodiranjem. Za nestajanje straha od kukaca može pomoći držanje kukaca za kućne ljubimce (Trkulja, 2018). Informiranje učenika o kukcima tijekom osnovne škole je vrlo bitno. Tako je npr. Bogdan (2020) u svom ocjenskom radu prikazala da više od polovice učenika - mlađe učeničke dobi zna imenovati 12 od 16 prikazanih kukaca.

Prehrana kukcima kod nekih je možda bizarna, ali milijardama ljudi ta navika je u potpunosti normalna i poprilično učestala pojava uzduž zemaljske kugle, već tisućljećima (Lemić, 2019). Entomofagija (konzumiranje kukaca) rijetko se prakticira u zapadnim zemljama, ali je i dalje raširena u svijetu. Najčešće se konzumiraju: kornjaši (Coleoptera), gusjenice (Lepidoptera), pčele, ose i mravi (Hymenoptera) i skakavci i cvrčci (Orthoptera) (Članjak-Kudra et al., 2022). Koliko su neki kukci

prisutni u kulturološkoj baštini naroda tome svjedoči njihov prikaz na jednom općinskom grbu gdje je nacrtan mrav, a na općinskom grbu Ražanca prikazano je osam zlatnih pčela (Džaja et al., 2024). Leptiri se smatraju lijepim kukcima, a njihovo istraživanje u Bosni i Hercegovini veže se za prvi dostupni, pisani podatak iz Osmanskog razdoblja, tj. opis vrste *Lycaena dardanus* (danas u okviru roda *Plebejus* i podroda *Agrodietus Hübner*) dardanus od strane H. Freyera davne 1844. godine, prema materijalima s planine Čvrsnice (Lelo, 2010).

Na Europskom kontinentu su sistematika i entomofaunistika tijekom 19. stoljeća bili u punom zamahu, a u Hrvatskoj na početku (Durbešić, 2012). Venecijanski opat, prirodoslovac i putopisac A. Fortis boravio je od Istre do Dubrovnika 11 puta tijekom 26 godina (1765.-1791). U svojim dijelima prikazao je manje poznate ili nepoznate zapise o kukcima i pojedinim srodnim životinjama s tog područja (Britvec, 1996). Takvi putopisi su objavljivani izvan Hrvatske i na stranim jezicima. Kasnije je Antun Kurir 1944. godine u Beču objavio cjelovitu entomološku bibliografiju od 1783. do 1943 godine (Britvec, 1995). Istraživanje bosanskohercegovačke entomofaune, također ima vrlo dugu tradiciju, a prvi pisani podaci mogu se pronaći u Osmanskom razdoblju, tj. prvoj polovini 19. stoljeća, a vezana su za istraživanja francuskog entomologa Dejeana (Lelo et al., 2011; Lelo, 2013). Sustavna istraživanja tvrdokrilaca Bosne i Hercegovine započela su tek osnivanjem Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu 1888. godine, tj. aktivnošću Victora Apfelbecka (Lelo, 2004).

Cilj ovog rada bio je ispitati percepcije i stavove ispitanika o fobiji prema kukcima.

Općenito o kukcima i njihovom suzbijanju u poljoprivredi

Kukci su najbrojnija skupina životinja na Zemlji (Gotlin Čuljak i Juran, 2016). Bogata nalazišta kukaca diljem svijeta potaknula su veliki broj znanstvenika na dublja istraživanja njihove povijesti, od nastanka do danas. Od fosila prvih člankonožaca do prvih letećih kukaca može se otkriti duboka povijest života i počeci leta i metamorfoze (Bodrožić, 2023). Kukci se ubrajaju u grupu najrasprostranjenijih i najbrojnijih životinja na Zemlji i predstavljaju dominantnu komponentu terestrične bioraznolikosti, a do sada ih je opisano oko 1.000.000 različitih vrsta. Ova ogromna skupina se razlikuje prema načinu života, ponašanju i građi. I pored velike raznovrsnosti kod kukaca se uočava specifični plan građe tijela. Tijelo kukaca se sastoji od tri izdvojena dijela: glava (caput), prsa (thorax) i zadak (abdomen) (Skenderović, 2021).

U Europi su prisutne i strane vrste kukaca koje se dijele u dvije kategorije: strane vrste s drugih kontinenata i one koje se počinju širiti Europom, i autohtone europske vrste, proširene u nova područja. Svaka strana vrsta nije automatizmom i invazivna. Strane vrste bez štete su egzotične ili alohtone. Ukoliko strana vrsta uspješno zauzme novo područje, ona nadjačava domaće vrste i čini štete pa se definira kao invazivna vrsta (Matošević, 2024). Kukci u globalu posjeduju veliki reproduktivni potencijali i jayne opne s vijabilitetom jaja i do 10 godina (Skenderović, 2021).

U kontekstu suzbijanja kukaca u poljoprivredi, pesticidi se koriste diljem svijeta od kako je 1943. godine započela komercijalna proizvodnja DDT-a, zasigurno najpoznatijeg pesticida (Kipčić, 2007). Pesticidi omogućavaju velike prinose u poljoprivredi i neophodni su usprkos njihovim brojnim negativnim utjecajima na okoliš (Špelić et al., 2022). U cilju suzbijanja štetnih organizama koncem 20. stoljeća je diljem svijeta korišteno preko 3.000.000 tona pesticida (Čamprag, 2002., prema Kereši et al., 2018).

Stoga se u integriranoj zaštiti bilja od štetnika prednost daje agrotehničkim, mehaničkim, fizikalnim i biološkim mjerama koje ne dovode do pojave rezistentnosti i prihvatljivije su za okoliš (Juran et al., 2021). Prije više od 25 godina, akademik Maceljski (1999) u svom kapitalnom djelu „Poljoprivredna entomologija“ posvećuje veliku važnost nepesticidnoj zaštiti bilja. Tri godine kasnije Maceljski i Igrc Barčić (2001) napisali su sveučilišni udžbenik o ekološki prihvatljivoj zaštiti bilja od štetnika. Potom, Bjeliš (2005; 2009) izdaje vrijedno djelo o zaštiti masline u ekološkoj proizvodnji itd.

U pogledu problematike otpornosti kukaca prema pojedinim kemijskim pesticidima, a s ciljem proizvodnje hrane bez ostataka pesticida danas je biološka zaštita bilja sve više od važnosti. Biološke metode su zasnovane na aplikaciji prirodnih sredstava (Farić et al., 2018). Pojava rezistentnosti na insekticide kod kukaca ozbiljan je i rastući problem u poljoprivrednoj proizvodnji (Kadoić Balaško, 2021). Pored brojnih štetnih vrsta koje prave gospodarske štete nalaze se i korisni kukci, predatori, koji ih uništavaju i reguliraju njihovu populaciju. Uglavnom svaki štetni organizam ima vlastitog predatora za održavanje prirodne ravnoteže (Vuković et al., 2012).

Materijali i metode

Anketno ispitivanje kojem je cilj bio ispitati percepcije i stavove ispitanika o fobiji prema kukcima je provedeno tijekom druge polovine 2025. godine. U anketi je sudjelovalo 50 ispitanika. Spolna struktura ispitanika izražena je u omjeru 34 ispitanika ženskog spola (68%) i 16 ispitanika muškog spola (32%).

Anketa je bila u tiskanom obliku, anonimna i dobrovoljna. Ispitanici su bili upoznati kao i činjenicom te da će se njihovi odgovori koristiti isključivo u znanstvene svrhe, te su zamoljeni da budu što iskreniji i objektivniji u svojim odgovorima zbog preciznosti i objektivnosti samih rezultata istraživanja.

Prema životnoj dobi ispitanika podaci su bili sljedeći: 18-35 (22%), 35-50 (30%), 50-65 (16%), 65 i više (32%). Prema stupnju obrazovanja: SSS (68%), VŠS (12%), VSS (20%) te prema boravištu: Šibenik (56%), okolica Šibenika (4%). Drniš (8%), druga mjesta i gradovi (32%). Anketa se sastojala od tri dimenzije: percepcija ispitanika u pogledu fobije prema kukcima (19 čestica), percepcije i stavovi ispitanika prema fobiji od kukaca i njihovih karakteristika (10 čestica) i percepcije i stavovi o kukcima i njihovom korištenju (8 čestica).

Pitanja iz tablica 1 i 2 su vrednovana pomoću Likertove ljestice (1-5), gdje je: 1-nedovoljna fobija prema kukcima, 2-slaba, 3-umjerena, 4-umjereno jaka, 5-jaka, dok su u tablici 3 pitanja kvalitativnog tipa i

modalitetu prilagođeni su prirodi samog pitanja. Nakon provedenog istraživanja, podaci su registrirani i analizirani u IBM SPSS programu verzija 26 i za analizu su korišteni postupci deskriptivne statistike: aritmetička sredina, standardna devijacija, frekvencije i postotci.

Hipoteze rada

1. Ispitanici će pokazati umjerenu do jaku fobiju prema pojedinim kukcima.
2. Ispitanici će pokazati umjerenu do jaku fobiju prema karakteristikama kukaca.
3. Ispitanici bez obzira na narav i mjesto rođenja nisu spremni koristiti kukce u prehrani, kao nakit ili kao bojilo.

Rezultati i diskusija

U tablicama 1-3 prikazani su rezultati percepcija i stavova ispitanika prema fobiji od kukaca.

Tablica 1. Percepcije ispitanika u pogledu fobije prema pojedinim kukcima

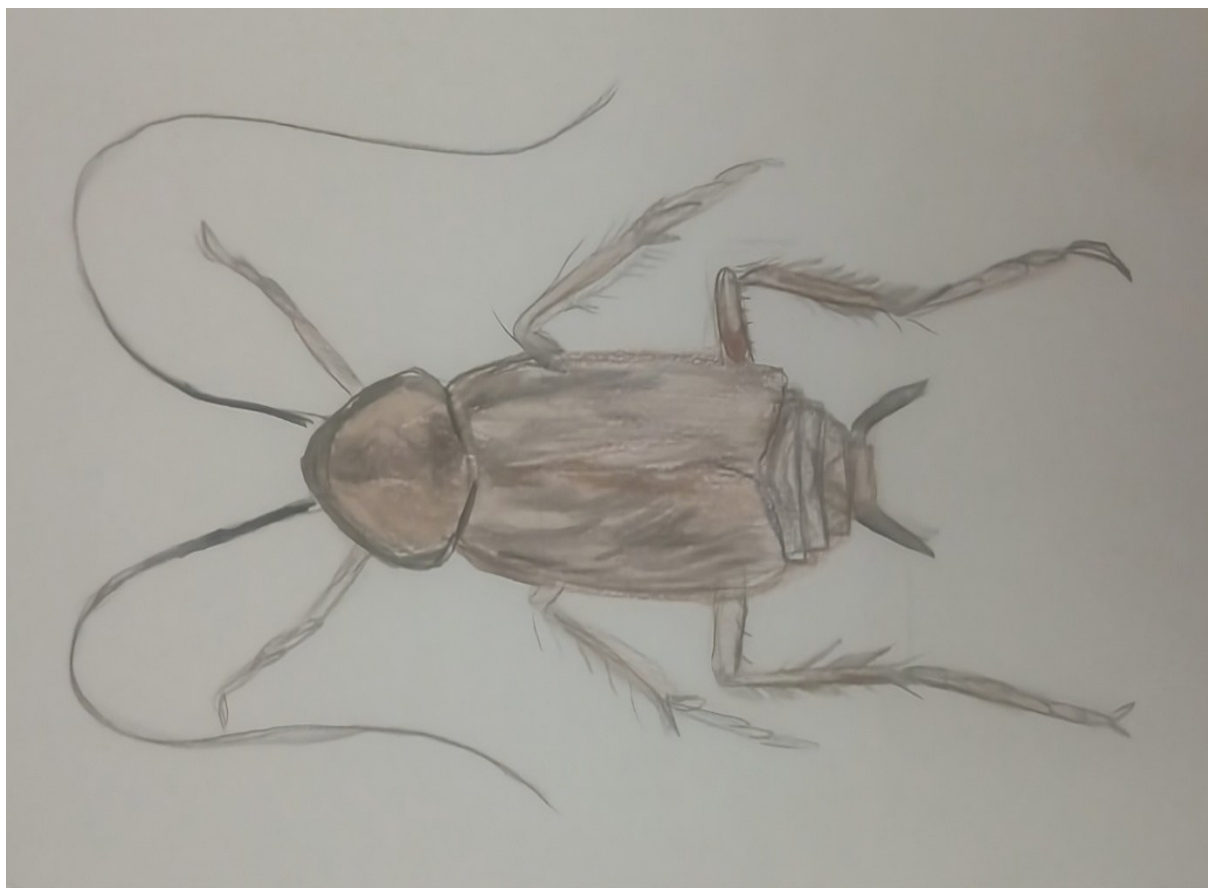
Table 1. Respondents' perceptions regarding phobias towards certain insects

R. br.	Pitanja	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
1.	Bogomoljke (Mantodea)	2,00	1,088
2.	Uholaze (Dermaptera)	3,04	1,442
3.	Pčele (Apidae)	2,40	1,485
4.	Ose (Vespidae)	2,72	1,629
5.	Stršljeni (Vespidae)	3,58	1,579
6.	Muhe (Muscidae)	1,92	1,412
7.	Skakavci (Caelifera)	2,00	1,340
8.	Smrdljivi martin (<i>Nezara Viridula</i> L.)	2,42	1,458
9.	Lisne uši (Aphidoidea)	2,28	1,278
10.	Štitaste uši (Coccidae)	2,26	1,536
11.	Mravi (Formicidae)	1,80	1,245
12.	Obični jelenak (<i>Lucanus cervus</i> L.)	2,16	1,376
13.	Potkornjaci (Scolytinae)	2,30	1,403
14.	Crvi brašnari (<i>Tenebrio molitor</i> L.)	2,52	1,432
15.	Zlatna mara (<i>Cetonia aurata</i> L.)	2,04	1,355
16.	Cvrčci (Cicadidae)	1,60	1,178
17.	Komarci (Culicidae)	2,14	1,498
18.	Kućna stjenica (<i>Cimex lectularius</i> L.)	3,14	1,818
19.	Žohari (Blattodea)	4,12	1,534

Sukladno tablici 1. ispitanici su fobiju prema pojedinim kukcima vrednovali na sljedeći način: umjereno jaka: žohari (4,12) (slika 1) i stršljeni (3,58), umjerena: kućna stjenica (3,14) (slika 2), uholaže (3,04) i ose (2,72). Prema ostalim kukcima ispitanici su izrazili tek slabu fobiju (najslabija prema cvrčcima).

Fobija ljudi prema žoharima je opravdana jer mogu prenositi razne mikroorganizme (Sabljak, 2017). Stršljenov ubod se percipira neugodnijim i bolnijim od uboda ostalih otrovnih opnokrilaca, razlog leži u debljem žalcu, a ukoliko se pacijentu na vrijeme ne pruži liječnička pomoć, moguć je smrtni ishod (Šebalj, 2019). Stjenice su dugoprисutne u ljudskim zajednicama i proširene diljem svijeta. Godinama su značajan javnozdravstveni problem i jedan su od najčešćih čovjekovih ektoparazita (Tomić Linšak et al., 2025).

Poseban značaj nekih kukaca npr. pčela navodi se u bibliji (Đukić i Stubičar, 2023). Bogomoljke su u Egiptu simbolizirale zagrobni život (Car, 2013).



Slika 1. Smeđi žohar (*Blatella germanica* L.) (Crtež: L. Dorbić Jurlin, 2025)

Figure 1. German Cockroach (*Blatella germanica* L.) (Crtež: L. Dorbić Jurlin, 2025)



Slika 2. Kućna stjenica (*Cimex lectularius* L.) (Crtež: L. Dorbić Jurlin, 2025)

Figure 2. Bed bug (*Cimex lectularius* L.) (Crtež: L. Dorbić Jurlin, 2025)

Tablica 2. Percepcije i stavovi ispitanika prema fobiji od kukaca i njihovih karakteristika

Table 2. Perceptions and attitudes of respondents towards insect phobia and its characteristics

R.br.	Pitanja	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
1.	Fobija prema ubodu od kukaca	2,56	1,280
2.	Fobija prema izgledu kukaca	2,64	1,509
3.	Fobija prema mirisu kukaca	2,18	1,304
4.	Fobija prema potencijalnim alergijama od kukaca	2,44	1,327
5.	Fobija prema potencijalnim bolestima od kukaca	3,02	1,622
6.	Procijenite vašu fobiju od kukaca	2,66	1,081
7.	Fobija prema vlastitom potencijalnom uzgoju kukaca	3,08	1,759

R.br.	Pitanja	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
8.	Fobija prema susretu s kukcima u kući gdje boravim	2,86	1,738
9.	Fobija prema susretu s kukcima na radnom mjestu	2,64	1,588
10.	Fobija prema susretu s kukcima u prirodi	2,44	1,798

Prema tablici 2. ispitanici imaju umjerenu fobiju prema vlastitom potencijalnom uzgoju kukaca (3,08), a tek nešto manje prema potencijalnim bolestima od kukaca (3,02). Nakon toga slijedi fobija prema susretu s kukcima u kući gdje boravim (2,86). U ovom ocjenskom razredu (2,50-3,50) imamo još 4 izražene fobije. Nakon toga slijede fobije od kukaca sa slabim izražajem (2,18-2,44).

Ljudi uglavnom gledaju na kukce kao na smetnju, ali su oni puno više od toga. Slijedom navedenog Dutković (2025) je u svom ocjenskom radu nastojala naglasiti pozitivan utjecaj poznavanja kukaca u okviru obrazovanja i odgoja djece.

Pojedini kukci mogu biti vrlo opasni. Tako, npr. ce-ce muha godišnje usmrti 66 000 ljudi, a kukac odgovoran za najviše ljudskih smrti je komarac (Car, 2013). U svijetu postoji 1900 vrsta jestivih kukaca koji su oduvijek bili uključeni u prehranu brojnih kultura (Piskač et al., 2020). Ni Hrvatska ne kaska za svjetskim trendovima. Gosp. Daniel Pikl vlasnik je prve hrvatske farme kukaca gdje proizvodi proteine od zrikavaca (Lemić, 2019).

Tablica 3. Percepcije i stavovi o kukcima i njihovom korištenju

Table 3. Perceptions and attitudes about insects and their use

R.br.	Pitanja	Ponudeni odgovori	Odgovori (%)
	Po naravi sam najviše	Društenjak	40%
		Humanist	16%
		Prirodnjak	18%
		Biotehničke struke	2%
		Tehničke struke	10%
		Umjetnik	10%
		Ništa od navedenog	4%
2.	Rođen/a sam na...	Selu	30%
		Gradu	60%
		Gradskom predgrađu	10%
		Ništa od navedenog	-
3.	U životu sam imao/la doticaj s prirodom i životinjama	Da	70%
		Ne	10%

R.br.	Pitanja	Ponudeni odgovori	Odgovori (%)
		Donekle	20%
4.	Negativna općenita slika prema kukcima mi je stvarana od roditelja, prijatelja, rodbine	Da	6%
		Ne	62%
		Donekle	32%
5.	Pojedini kukci mi djeluju zastrašujuće kao zvijeri	Da	16%
		Ne	58%
		Donekle	26%
6.	Konзумirao/la bih pojedine jestive kukce za jelo	Sirove	-
		Termički obrađene	30%
		Ništa od navedenog	70%
7.	Koristio/la bih pojedine kukce kao nakit	Da	6%
		Ne	94%
		Donekle	-
8.	Koristio/la bih pojedine kukce za bojila odjeće i obuće	Da	18%
		Ne	72%
		Donekle	10%

Iz tablice 3 je vidljivo da je (40%) ispitanika po naravi društvenjak. Ispitanici su u većom broju (70%) rođeni u gradu te su imali (70%) veći doticaj s prirodom i životinjama. Većina njih smatra da im negativna općenita slika prema kukcima nije stvarana od roditelja, prijatelja, rodbine. Nešto manje od (60%) ispitanika smatra da pojedini kukci ne djeluju zastrašujuće kao zvijeri. Malo manje od 1/3 ispitanika (30%) bi konzumiralo pojedine jestive kukce za jelo.

Interes za životinje koje su manje popularne npr. zmije, pčele, pauzi i slično treba vrlo rano poticati kod djece, razgovorima, izravnim kontaktom s životinjama i slično (Makaus, 2021). *Tako je u općoj populaciji prevalencija fobije od kukaca, zmija i ostalih životinja 4,7%, fobije od visina 4,5%, fobije od letenja 2,9%, a vožnje u autobusu, automobilu ili vlaku 0,7%* (Stinson et al., 2007., prema Šutić, 2018).

Preko 90 % ispitanika ne bi koristilo pojedine kukce kao nakit. I na koncu nešto manje od 1/5 ispitanika bi koristilo pojedine kukce za bojila odjeće i obuće. Pored navedenog u Dalmaciji i Hercegovini od polovine 19. stoljeća pa do iza Drugog svjetskog rata bio je organiziran uzgoj dudovog svilca za proizvodnju svilenih kokona (čahura) (Čavić, 2010; Blažević, 2018; Rotim, 2023). Iz povijesti slikarske tehnologije poznato je da se boja za ruž dobivala od organskog pigmenta karmina dobivenog isušivanjem jedne vrste štitastih uši koji se hrane opuncijom (Kraigher-Hozo et al., 1991).

Zaključak

Temeljem rezultata ispitanici su fobiju prema pojedinim kukcima vrednovali na sljedeći način: umjereno jaka: žohari (4,12) i stršljeni (3,58), umjerena 3 vrste i slaba ostalih 14 kukaca. Ispitanici imaju umjerenu fobiju prema vlastitom potencijalnom uzgoju kukaca (3,08), a nešto manju fobiju prema potencijalnim bolestima od kukaca. Ispitanici su u većom broju rođeni u gradu te su imali veći doticaj s prirodom i životinjama.

Većina ispitanika ne bi koristila kukce za hranu, nakit i kao bojila odjeće i obuće. Rad daje izvorne rezultate i doprinos struci prema fobijama od kukaca te se može koristiti kao ogledni primjer za buduća interdisciplinarna istraživanja na tematiku fobija i životinja.

Literatura

- Bjeliš, M. (2005). *Zaštita masline u ekološkoj proizvodnji*. Solin: Vlastita naklada-I-izdanje.
- Bjeliš, M. (2009). *Zaštita masline u ekološkoj proizvodnji*. Solin: Vlastita naklada-II-izdanje.
- Blažević, M. (2018). Crtice iz povijesti poljoprivrede, šumarstva i hortikulture Šibenika (1774.-1941.). *Glasilo Future*, 1(1-2), 15-29.
- Bodrožić, M. (2023). *Evolucija kukaca* (Završni rad), Sveučilište u Splitu. Prirodoslovno-matematički fakultet.
- Bogdan, A. (2020). *Poznavanje kukaca kod učenika mlađe škole dobi* (Diplomski rad), Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku. Pedagoški fakultet.
- Britvec, B. (1995). Entomologija u Hrvatskoj – pregled događaja. *Entomologia Croatica*, 1(-), 49-58.
- Britvec, B. (1996). Zapisi o kukcima i paucima u Hrvatskoj u djelima Alberta Fortisa. *Entomologia Croatica*, 2(1-2), 31-43.
- Car, H. (2013). Kukci svuda oko nas. *Matka: časopis za mlade matematičare*, 21(84), 231-233.
- Čavić, E. (2010). Svilarstvo Zadarskog okružja u razdoblju od 1852. do 1860. godine. *Historijski zbornik*, 63(2), 421-435.
- Članjak-Kudra, E., Fazlović, N., Alagić, D. i Čaklovica, K. (2022). Potencijal kukaca kao izvora animalnih proteina. *Meso: Prvi hrvatski časopis o mesu*, 24(3), 271-280. <https://doi.org/10.31727/m.24.3.2>

Durbešić, P. (2012). Hrvatska entomofauna iz sadašnjosti pogled unatrag i planovi za budućnost. *Entomologia Croatica*, 16(1), 5-88.

Dutković, E. (2025). *Entomofauna u nastavi prirode i društva* (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet.

Džaja, P., Heimer, Ž., Palić, M., Križek, I., Zemljak, I., Gašpar, A., Severin, K. (2024). Životinje prikazane na grbovima općina Republike Hrvatske (II. dio). *Hrvatski veterinarski vjesnik*, 32(1), 54-62.

Đukić, Z., Stubičar, R. (2023). Pčele kroz povijest. *Cris*, 25(1), 105-110.

Farić, N., Sarajlić, A., Vrandečić, K., Majić, I. (2018). Potencijal entomopatogenih gljiva *Metarhizium* spp. u suzbijanju štetnih kukaca. *Glasnik zaštite bilja*, 41(4), 22-30. <https://doi.org/10.31727/gzb.41.4.7>

Gotlin Čuljak, T., Juran, I. (2016). *Poljoprivredna entomologija - Sistematika kukaca*. Zagreb: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Juran, I., Šumić, K., Čačija, M. (2021). Mogućnosti suzbijanja cvjetnog štitastog moljca prirodnim neprijateljima i botaničkim insekticidima. *Glasilo Future*, 4(4), 1-21. <https://doi.org/10.32779/gf.4.4.1>

Kadoić Balaško, M., Lemić, D., Mikac, K.M., Bažok, R. (2021). Multidisciplinarni pristup istraživanju rezistentnosti kod kukaca. *Glasilo Future*, 4(4), 22-36. <https://doi.org/10.32779/gf.4.4.2>

Kašić-Lelo, M., Lelo, S., Žujo Zekić, D. (2011). Fauna porodice Cetoniidae Leach, 1815 (Coleoptera, Scarabaeidae) na planini Ozren i široj okolini Sarajeva. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine, Sarajevo*, 7, 13-22.

Kereši, T., Sekulić, R., Konjević, A. (2018). *Posebna entomologija 1 (Deo-Insekti u ratarstvu)*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu Poljoprivredni fakultet. 267 str.

Kipčić, D. (2007). Pesticidi u modernom svijetu. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, 3(9), 0-0.

Kiris, M. (2024). *Adaptivna funkcija anksioznosti* (Završni rad). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet.

Kraigher-Hozo, M., Akšamija, M., Đurić, G. (1991). *Slikarstvo: metode slikanja: materijali*. Sarajevo: Svjetlost.

Lelo, S. (2004). Entomološka istraživanja u Bosni i Hercegovini – historijski pregled. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, 34(1), 1–15.

- Lelo, S. (2010). Rasprostranjenost gorušičinog bijelca, *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758) (Insecta: Lepidoptera, Pieridae), u Bosni i Hercegovini. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 6, 1-9.
- Lelo, S. (2013). Biodiverzitet trčuljaka (Coleoptera: Carabidae) Bosne i Hercegovine. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 9, 45-65.
- Lemić, D. (2019). Kukci u prehrani ljudi. *Glasilo biljne zaštite*, 19(5), 598-603.
- Maceljski, M. (1999). *Poljoprivredna entomologija*. Čakovec: Zrinski d. d.
- Maceljski, M., Igrc Barčić, J. (2001). *Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika*. Čakovec: Zrinski d.d.
- Makaus, A. (2021). *Biofilija i biofobija djece predškolske dobi* (Završni rad). Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet.
- Matošević, D. (2024). Invazivne, neregulirane vrste kukaca i uzročnika bolesti - prijetnja opstanku šumskih ekosustava. *Glasilo biljne zaštite*, 24(4-5), 477-482.
- Piskač, M., Juran, I., Čačija, M., Lemić, D., Pajač Živković, I., Virić Gašparić, H., Kadoić Balaško, M. (2020). Kukci u prehrani ljudi. U 64. seminar biljne zaštite (HDBZ 2020) (str. 77–78).
- Rotim, N. (2023). Svilarstvo Hercegovine. *Glasnik Zaštite Bilja*, 46(5), 6-13. <https://doi.org/10.31727/gzb.46.5.1>
- Sabljak, D. (2017). *Žohari u Hrvatskoj i njihov javnozdravstveni značaj* (Završni rad), Zdravstveno veleučilište, Zagreb.
- Skenderović, I. (2021). *Poljoprivredna entomologija*. Tuzla: Printas d.o.o. Srebrenik., 302 str.
- Šebalj, S. (2019). *Stršljeni-biologija vrsta, koristi i štete* (Završni rad), Zdravstveno veleučilište, Zagreb.
- Špelić, I., Bažok, R., Piria, M. (2022). Pesticidi u vodama. *Hrvatske vode*, 30(119), 35-39.
- Štrkalj Ivezić, S., Folnegović Šmalc, V., Mimica, N. (2007). Dijagnosticiranje anksioznih poremećaja. *Medix: Specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 13(71), 56-58.
- Šutić, L. (2018). Evolucija anksioznosti. *Psychē: Časopis studenata psihologije*, 1(1), 45-47.
- Tomić Linšak, D., Zekić, L., Pavičić Žeželj, S., Glad, M., Broznić, D., Linšak, Ž. (2025). Kućna stjenica (*Cimex lectularius*): biologija, zdravstveni rizici i učinkovite metode kontrole. *Medicina Fluminensis*, 61(3), 270-279. https://doi.org/10.21860/medflum2025_332188

Trkulja, D. (2018). *Insektarija paličnjaka u dječjem vrtiću* (Završni rad), Sveučilište Josip Juraj Strossmayer, Pedagoški fakultet.

Vuković, D., Tomaš, V., Dugalić, K. (2012). *Korisna entomofauna u voćnjacima. Glasnik Zaštite Bilja*, 35(5), 36-39.

Primljeno: 12. prosinca 2025. godine

Received: December 12, 2025

Prihvaćeno: 27. prosinca 2025. godine

Accepted: December 27, 2025