

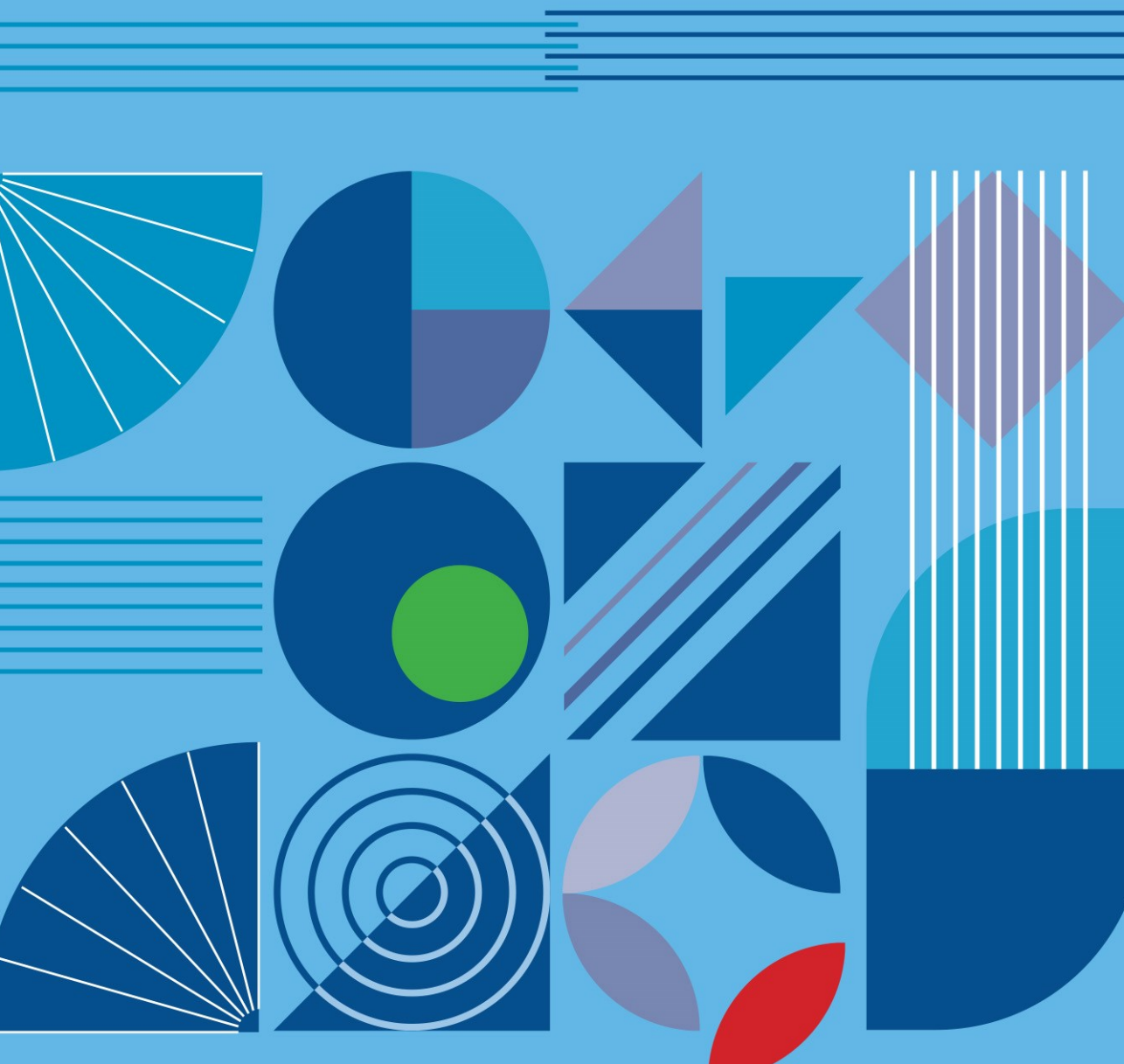


NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

*Stvaramo zdraviju budućnost*

# PREGLED 2025.

## STRUČNI I ZNANSTVENI RADovi





# PREGLED 2025.

Stručni i znanstveni radovi

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

# REVIEW 2025

Professional and scientific articles

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health

*Izdavač*

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Služba za znanost i nastavu

Mirogojska cesta 16, Zagreb

*Odgovorni urednik*

Branko Kolarić

*Uredništvo*

Krunoslav Peter

Sandra Šikić

*Grafički urednik*

Suzana Draženović

*Naslovnica*

Suzana Draženović

*Tisak*

.

*ISSN*

2787-4796

*Naklada*

.

# SADRŽAJ

Sadržaj .....	I
Predgovor .....	XI
1. Uredničke knjige .....	1
1.1. Pregled 2024. Stručni i znanstveni radovi.....	3
1.2. Zbornik radova 17. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku informatiku – Medicinska informatika 2025 – <i>Od podataka do         odluka: povezivanje znanja, struka i tehnologija u         medicinskoj informatici</i> .....	4
1.3. Zdravstveno-statistički ljetopis Grada Zagreba za 2024. godinu.....	5
2. Autorske knjige i priručnici.....	7
2.1. Lijekovi – vaši saveznici u očuvanju zdravlja – vodič za osobe starije životne dobi o pravilnoj i sigurnoj upotrebi lijekova .....	9
2.2. Ostvari ravnotežu – priručnik za razvoj emocionalne pismenosti.....	10
2.3. Priručnik za pružanje zdravstvenih usluga migrantskim populacijama – <i>Kulturne kompetencije u zdravstvu</i> .....	11
3. Poglavlja i potpoglavlja u knjigama .....	13
3.1. Cijepljenje – od zahtjeva do potreba .....	15
4. Radovi objavljeni u znanstvenim časopisima zastupljenima u bazama podataka <i>Web of Science Core Collection</i> i <i>Scopus</i> .....	17
4.1. A first report on multidrug-resistant <i>Escherichia coli</i> O25 ST131 dissemination in an outpatient population in Zagreb, Croatia .....	19
4.2. Ancient origin of an urban underground mosquito .....	21
4.3. Anisakidae and anisakidosis: a public health perspective .....	22
4.4. Assessment of sensor data from an air quality monitoring network — the need for machine learning-based recalibration and its relevance in health impact analysis of local pollution events.....	24

4.5. Association of toxic effects and the quality of surface water and wastewater: Application under environmental conditions and literature overview by CiteSpace .....	26
4.6. Blood pressure values in healthy normal weight children and adolescents in eight European countries: auscultatory and oscillometric measurements .....	27
4.7. Bridging the gap: attitudes and practices toward complementary and alternative medicine among oncology patients and healthcare professionals in Croatia .....	29
4.8. Characterization of <i>Klebsiella pneumoniae</i> isolates resistant to cefiderocol from hospitals and outpatient settings in Croatia.....	31
4.9. Cross-European patterns of obesity: Where does Croatia stand? — descriptive analysis of waves 2015–2022 of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) including adults aged over 50.....	33
4.10. Descriptive analysis of pediatric studies included in the European Union Post-Authorization Study Register from 2010 to 2023 .....	35
4.11. Dietary habits and obesity in middle-aged and elderly Europeans — The Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe (SHARE).....	37
4.12. Enhancing bioactive compound stability of stinging nettle ( <i>Urtica dioica</i> L.) leaves via advanced packaging techniques.....	39
4.13. Epidemiological and entomological study after the possible re-emergence of dengue fever in Croatia, 2024.....	40
4.14. Epidemiološki pokazatelji mentalnoga zdravlja u dječjoj i adolescentnoj psihijatriji tijekom pandemije COVID-19 .....	42
4.15. Evaluation of assessment instruments for working alliance in psychological interventions with adolescents: a systematic review .....	44
4.16. Experience related to the earthquake among the nurses of nursing homes in Zagreb 2020 .....	46
4.17. First confirmed case of zoonotic transmission of RR-TB from a dog to a human, a neglected mode of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> infection – case report and review of the literature.....	47

4.18. Functional ability and survival of the care homes residents aged 85+: ten-year follow-up study .....	48
4.19. Geographics and bacterial networks differently shape the acquired and latent global sewage resistomes .....	50
4.20. Impact of the COVID-19 pandemic on antidepressant use in eleven European regions: a comparative time series analysis 2018-2022.....	51
4.21. Influence of high intensity pulsed electric field (HIPEF) on the bioactive profile, mineral, heavy metal and pesticide content in the juice of strawberries harvested at two stages of ripeness .....	53
4.22. Introduction of biopharmaceuticals in Europe: A cross-sectional study of early diffusion patterns and data availability .....	54
4.23. One-year seasonal variation in the content of volatile compounds in bay laurel leaves .....	56
4.24. Outbreak caused by VIM-1- and VIM-4-positive <i>Proteus mirabilis</i> in a hospital in Zagreb .....	58
4.25. Outbreak of hantavirus disease caused by Puumala virus, Croatia, 2021 .....	60
4.26. Planning care for nursing-home residents: cognitive impairment, functional independence, and accommodation services in nursing homes in the city of Zagreb .....	61
4.27. Praćenje pobola i smrtnosti od gripe u Požeško-slavonskoj županiji u razdoblju od 2014. do 2022. godine.....	62
4.28. Prijedlozi za oportunistički probir raka vrata maternice u Republici Hrvatskoj.....	64
4.29. Professional stress and burnout in nursing homes during the COVID-19 pandemic in Zagreb .....	66
4.30. Quality of life, physical activity, and mental and physical health status in Croatian middle-aged and elderly population.....	67
4.31. Re-emergence of Usutu virus and spreading of West Nile virus neuroinvasive infections during the 2024 transmission season in Croatia .....	69

4.32. Relationship between the use of fitness trackers and smartwatches for monitoring physical activity and the sociodemographic characteristics of long-term care residents during the COVID-19 lockdown.....	71
4.33. Sleep quality and evening salivary cortisol levels in association with the psychological resources of parents of children with developmental disorders and type 1 diabetes .....	73
4.34. The association between childhood experience of living with a heavy drinker and self-rated mental health in the adult general population .....	75
4.35. The role of gut microbiota in psychiatric disorders: current findings .....	77
4.36. Zoonotic orthoflaviviruses related to birds: a literature review.....	79
5. Znanstveni radovi u drugim časopisima .....	81
5.1. Availability of magnetic resonance imaging during the COVID-19 pandemic at the Children’s disease clinic in Zagreb .....	82
5.2. Is the Republic of Croatia following the trend in salmonellosis in relation to the European Union? .....	83
5.3. Scientific opinion on the assessment of the exposure of the population of the republic of Croatia to delta-9-tetrahydrocannabinol ( $\delta^9$ -thc) from industrial hemp food on the market of the Republic of Croatia .....	84
6. Ostali radovi u drugim časopisima .....	87
6.1. Mobilni tim za mentalno zdravlje.....	89
6.2. Salutogeneza i prehrana starijih osoba .....	90
6.3. Unaprjeđenje života romske nacionalne manjine u Gradu Zagrebu .....	91
7. Radovi u zbornicima skupova.....	93
7.1. Trend izvanbolničke potrošnje lijekova koji djeluju na živčani sustav – anatomsko-terapijsko-kemijske (ATK) klasifikacijske skupine N i uloga doktora obiteljske medicine u racionalizaciji potrošnje psihofarmaka .....	95
7.2. Utjecaj klimatskih čimbenika na raznolikost faune komaraca na području grada Zagreba.....	97

8. Sažeci objavljeni u znanstvenim časopisima zastupljenima u bazama podataka <i>Web of Science Core Collection</i> i <i>Scopus</i> .....	99
8.1. Blood pressure measurement in children and adolescents in school health services.....	101
8.2. Decoding the urban exposome: integrative statistical modelling of epigenetic, oxidative, and genotoxic biomarkers in response to air pollution.....	103
9. Sažeci u zbornicima skupova i časopisima .....	105
9.1. A study on microplastic contamination in medicinal plants .....	107
9.2. Antidepressant prescribing pattern in Croatia – 6-year longitudinal study (2017–2022) .....	108
9.3. Antimikrobni profil sojeva <i>N. gonorrhoeae</i> detektiranih multiplex PCR metodom iz prvog mlaza urina muškaraca s gonokoknim uretritisom.....	110
9.4. Aromatic profile of Croatian strawberries .....	112
9.5. Autohtona dengue groznica u Hrvatskoj, 2024. godine.....	114
9.6. Balansiranje između proaktivnosti i profesionalne neutralnosti: stavovi medicinskih sestara i tehničara u promicanju cijepljenja .....	116
9.7. Body mass index and puberty onset in Croatian boys .....	118
9.8. Can bees be considered as proactive microplastic samplers? .....	120
9.9. Chlorinated nucleobases: an unexpected (eco)toxicological profile .....	121
9.10. Cijepljenje učenika oboljelih od von Willebrandove bolesti .....	122
9.11. City of Zagreb: non-communicable diseases and urban life .....	123
9.12. Comparing the rational use of psychotropics across countries: A feasible challenge? .....	124
9.13. Counseling Center for Young People with Disabilities .....	126
9.14. Ecological map of the City of Zagreb .....	127
9.15. Evaluacija prve godine rada Štamparovog mobilnog tima za mentalno zdravlje.....	129

9.16. Exposure assessment of children to lead from different types of food in Croatia .....	131
9.17. First report of VIM and CTX-M producing <i>Proteus mirabilis</i> causing hospital outbreak in Croatia .....	132
9.18. Guidelines for the design of green areas with low allergic effects Birch pollen in Zagreb, Croatia.....	134
9.19. Hiperkinetski poremećaj, pojavnost pri sistematskom pregledu prije upisa u prvi razred osnovne škole u posljednjih pet školskih godina .....	135
9.20. Horowitz-Taylor metoda u praksi – prikaz i preporuke.....	136
9.21. Hospitalizacije osoba starijih od 65 godina kod kojih je zabilježena dijagnoza Alzheimerove bolesti ili drugih demencija u Hrvatskoj i gradu Zagrebu od 2021. do 2023. godine.....	138
9.22. How to develop a methodology for verification of the geographical origin of potato tubers.....	140
9.23. IgG seroprevalencija toksoplazmoze i ostalih infekcija testiranih TORCH testom u petogodišnjem razdoblju u Gradu Zagrebu .....	142
9.24. Interactive effects of silver nanoparticles and microplastics on oxidative stress in <i>Allium cepa</i> roots.....	144
9.25. Introduction of biopharmaceuticals in Europe: opportunities and challenges to compare drug utilization patterns across countries .....	146
9.26. Isolation and identification of microorganisms from activated sludge polluted with antivirals.....	148
9.27. Iskustva iz pilot-projekta mobilnog tima za osobe s demencijom.....	150
9.28. Kognitivne nuspojave psihofarmaka u starijoj životnoj dobi: klinički izazovi i terapijske dileme .....	151
9.29. Mediterranean diet as a non-pharmacological treatment for non-communicable diseases .....	152
9.30. Mental health challenges: gender-specific perspectives .....	153
9.31. Mentalno zdravlje muškaraca: izazovi i potrebe.....	155
9.32. Molekularna detekcija virusnih uzročnika akutnog gastroenteritisa u izvanbolničkoj populaciji grada Zagreba .....	157

9.33. Multidisciplinarni pristup kod djece s poremećajem ponašanja – prikaz slučaja .....	159
9.34. Multidrug-resistant, carbapenemase producing <i>Providencia stuartii</i> in Croatia .....	161
9.35. Neovlaštena objava učenika na društvenoj mreži – prikaz slučaja .....	163
9.36. Neuropsihološke sličnosti i razlike adultnog ADHD-a i GPL-a prikaz slučajeva .....	165
9.37. Novi pristup određivanju serogrupa salmonela upotrebom infracrvene spektroskopije i umjetne inteligencije .....	166
9.38. Novi val ADHD-a i adrenergička oluja .....	168
9.39. Obrazovanje djece s rijetkim bolestima – međusektorska suradnja .....	169
9.40. Povezanost tjelesne aktivnosti s prevalencijom depresivnosti, anksioznosti i stresa kod studenata prve godine Ekonomskog fakulteta Zagreb .....	171
9.41. Prevalence of urinary tract infections and resistance to antibiotics of main uropathogens in children in prepandemic, pandemic and postpandemic period in Zagreb, Croatia .....	173
9.42. Primjena tehnike sterilnih kukaca u suzbijanju tigrastih komaraca – rezultati pilot-projekta u Zagrebu .....	175
9.43. Ptičji flavivirusi sa zoonotskim potencijalom .....	177
9.44. Reemergence of pertussis in children and adults during the post-pandemic respiratory disease season in Croatia .....	179
9.45. Rezultati desetgodišnjeg HPV-testiranja u Referentnom centru za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcija .....	181
9.46. Rodna tranzicija: primjeri iz prakse .....	183
9.47. Sveobuhvatna gerijatrijska procjena: primjena, svrha i komponente .....	185
9.48. Štamparova škola nepušenja – prvih 10 godina rada .....	187
9.49. Terapijsko liječenje ADHD-a Mefedom – prikaz slučaja .....	189
9.50. The chaos of adolescence – ADHD and use of psychoactive substances .....	190

9.51. The influence of inorganic compounds in precipitation on total deposited matter – a case study from Zagreb, Croatia.....	191
9.52. Tracing strawberry authenticity using isotope and multielement analysis.....	193
9.53. Tranzicija u srednjoj školi .....	195
9.54. Uključivanje djece i učenika s oštećenjem sluha u odgojno-obrazovne ustanove .....	196
9.55. Uloga medicinske sestre u mobilnom timu.....	198
9.56. Uloga medicinske sestre u procjeni mentalnog zdravlja djece korištenjem YP core upitnika .....	200
9.57. Umjetna inteligencija u sestrinstvu.....	201
9.58. Usporedba rezistencije na antibiotike bakterije <i>Escherichia coli</i> u pretpandemijskom, pandemijskom i postpandemijskom razdoblju u djece s uroinfekcijom.....	202
9.59. Virulence and fitness of CTX-M producing <i>Escherichia coli</i> O25 ST131 in community-acquired urinary tract infections in Croatia .....	204
9.60. Zoonotic flaviviruses in birds.....	206
10. Prilozi sa skupova .....	209
10.1. Blood pressure screening in school health services for children .....	211
10.2. “Difficult patient” or “difficult doctor”?.....	213
10.3. Medicina životnog stila i spavanje kao njen sastavni dio .....	215
10.4. New referral blood pressure values in children and adolescents .....	216
10.5. Podaci o propisivanju antibiotika u dentalnoj medicini u Hrvatskoj .....	217
10.6. Prevencija i terapija pretilosti u djece školske dobi .....	218
10.7. Psihološka pomoć neformalnim njegovateljima osoba s demencijom.....	219
10.8. Psychosocial distress in individuals with recurrent urinary tract infections.....	221
10.9. Remission of type 2 diabetes with Mediterranean diet, physical activity and psychological support: a randomized clinical trial.....	222

10.10. Sigurnost u apikozmetici – certifikacija i standardi kvalitete .....	223
10.11. Stilovi života za zdravo starenje i dugovječnost.....	224
10.12. Trebamo li novi pristup u liječenju bolesnika s kroničnim nezaraznim bolestima?.....	225
11. Plenarna predavanja .....	227
11.1. Utjecaj klimatskih promjena na komarce i bolesti koje komarci prenose.....	229
12. Disertacije .....	231
12.1. Analiza inhibitora fosfodiesteraze tipa 5 u dodacima prehrani vezanim sustavima tekućinska kromatografija–spektrometrija masa .....	233
12.2. Sposobnosti klonalnoga širenja uropatogenih sojeva bakterije <i>Escherichia coli</i> O25 ST131 otpornih na fluorokinolone u zagrebačkoj izvanbolničkoj populaciji.....	234
12.3. Utjecaj prirodnih mikofiksatora na kvalitetu mlijeka kontaminiranog aflatoksinom M <sub>1</sub> .....	235
13. Ostali radovi .....	237
13.1. ENCePP activities .....	239
13.2. European Medicines Agency (EMA) activities.....	240
13.3. Iz djetinjstva prema odrasloj dobi: prvi koraci kardio-reno- metaboličkog rizika – okrugli stol .....	241
13.4. Tko su podatkovni stručnjaci i kako doprinose zdravstvenom sustavu? – okrugli stol .....	242
14. Napredovanja .....	243
15. Znanstvenici i predavači.....	247
15.1. Ostali predavači .....	301
Indeks autora .....	303



# PREDGOVOR

Tijekom 2025. godine nastavio se odvijati stručni i znanstveni rad u Nastavnom zavodu. Godišnji izvještaj o stručnim i znanstvenim radovima zaposlenika Nastavnoga zavoda – *Pregled 2025. Stručni i znanstveni radovi* – donosi sažetke radova u različitim stručnim i znanstvenim časopisima, s kongresa i skupova te u raznim vrstama knjiga tijekom 2025. godine. Kategorije radova u njemu preuzete su iz klasifikacije *Hrvatske znanstvene bibliografije* – CROSBİ (modul CroRIS-a) te su im neki nazivi modificirani. Časopisima iz kojih su radovi citirani u bibliografskoj bazi podataka *Web of Science Core Collection* očitana je čimbenik odjeka (*Journal Impact Factor*), a onima iz baze podataka *Scopus* – rang (*SCImago Journal Rank*).

U *Pregled 2025.* uvrštena su 133 sažetka radova; godine 2024. uvršteno je 130 sažetaka radova, a godine 2023. – 109 sažetaka radova. U *Pregledu 2025.* prikupljena su 36 sažetka radova iz časopisa koji su citirani u bibliografskih bazama podataka *Web of Science Core Collection* i *Scopus* (30 takvih radova bilo je u 2024. godini, a njih 23 u 2023.).

*Pregled 2025.* također donosi i brojno stanje znanstvenica/ka tijekom 2025. godine – 55 znanstvenica/ka (45 doktorica/a znanosti i 10 magistri/ara znanosti) te informacije o njihovim zvanjima i nastavi.

U ime uredništva *Pregleda 2025.* izražavam zahvalnost autorima radova iz Nastavnoga zavoda i suradničkih ustanova.

Ravnatelj

Prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, dr. med.



# 1. UREDNIČKE KNJIGE



## 1.1. PREGLED 2024. STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2025.

ISSN: 2787-4796

Odgovorni urednik: **Kolarić B**

Uredništvo: **Peter K, Šikić S**

### **Sažetak**

Godišnji izvještaj o stručnim i znanstvenim radovima zaposlenika Nastavnoga zavoda – *Pregled 2024. Stručni i znanstveni radovi* – donosi sažetke radova u različitim stručnim i znanstvenim časopisima, s kongresa i skupova te u raznim vrstama knjiga tijekom 2024. godine. Kategorije radova u njemu preuzete su iz klasifikacije *Hrvatske znanstvene bibliografije* – CROSBi te su radovima koji su citirani u *Current Contents*-u i *Web of Science Core Collection* očitani čimbenici utjecaja (faktori odjeka, engl. *impact factor*).

U *Pregled 2024.* uvršteno je 130 sažetaka radova; godine 2023. uvršteno je 109 sažetaka radova, a godine 2022. – 126 sažetaka radova. U *Pregledu 2024.* prikupljeno 16 radova iz *Current Contents*-časopisa prema bibliografskoj bazi podataka *Web of Science* (11 takvih radova zaprimljeno je u 2023. godini, a njih 20 u 2022.).

*Pregled 2024.* također donosi i brojno stanje znanstvenica/ka tijekom 2024. godine – 54 znanstvenica/ka (44 doktorica/a znanosti i 10 magistri/ara znanosti) te informacije o njihovim zvanjima i nastavi.

1.2. ZBORNİK RADOVA 17. SIMPOZIJA HRVATSKOG DRUŠTVA ZA  
MEDICINSKU INFORMATIKU – MEDICINSKA INFORMATIKA 2025 – OD  
PODATAKA DO ODLUKA: POVEZIVANJE ZNANJA, STRUKA I TEHNOLOGIJA U  
MEDICINSKOJ INFORMATICI

Izdavač: Hrvatsko društvo za medicinsku informatiku, Zagreb, 2025.

ISSN: 1330-1799

Uredništvo: **Erceg M<sup>1</sup>, Fišter K<sup>2</sup>, Peter K<sup>3</sup>, Gvozdanović K<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>2</sup> Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

## **Sažetak**

Iz Predgovora:

Knjiga sažetaka *Medicinska informatika 2025.* donosi pregled aktualnih dosega, izazova i smjernica razvoja zdravstvene informatike u Hrvatskoj i Europi. Radovi i radionice obuhvaćaju širok raspon tema – od povijesnih i pravnih temelja zaštite podataka, preko razvoja nacionalnih informacijskih sustava i registara, do primjene umjetne inteligencije, bioinformatike i naprednih analitičkih metoda. Posebno mjesto zauzimaju aktivnosti vezane uz Europski prostor za zdravstvene podatke (EHDS), uključujući izgradnju Hrvatskog centra za zdravstvene podatke i sigurnih okruženja za obradu podataka, čime se otvara prostor za međunarodnu suradnju, inovacije i odgovornu sekundarnu uporabu podataka.

## 1.3. ZDRAVSTVENO-STATISTIČKI LJETOPIS GRADA ZAGREBA ZA 2024. GODINU

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2025.

ISSN: 1848-7548

Odgovorni urednik: **Kolarić B**

Uredništvo: **Marić Bajs M, Puljak A**

### **Sažetak**

Nastavni zavod tradicionalno, dugi niz godina objavljuje publikaciju *Zdravstveno-statistički ljetopis Grada Zagreba*. Najvažniji zdravstveno statistički pokazatelji za 2024. godinu analizirani su i prikazani u ovogodišnjem izdanju ove publikacije.

Dugogodišnja dominacija kroničnih nezaraznih bolesti unutar javnozdravstvenih prioriteta, nakratko je promijenjena tijekom pandemije bolesti COVID-19 u razdoblju od 2020. do 2023. godine. Kardiovaskularne i maligne bolesti i dalje su odgovorne za većinu preranih smrti i narušenu kvalitetu života, uz sve veći udio endokrinih bolesti. Mentalno zdravlje i nejednakosti u zdravlju također predstavljaju područja prema kojima se javnozdravstvena intervencija u budućnosti mora usmjeriti.

S obzirom na to da se za većinu kroničnih nezaraznih bolesti vežu zajednički faktori rizika: pušenje, prekomjerna uporaba alkoholnih pića, pretilost, nepravilna prehrana, nedostatna tjelesna aktivnost i povišen krvni tlak, prevencija bolesti i promicanje zdravlja u zajednici ostaje ključan javnozdravstveni cilj.



## 2. AUTORSKE KNJIGE I PRIRUČNICI



## 2.1. LIJEKOVI – VAŠI SAVEZNICI U OČUVANJU ZDRAVLJA – VODIČ ZA OSOBE STARIJE ŽIVOTNE DOBI O PRAVILNOJ I SIGURNOJ UPOTREBI LIJEKOVA

Izdavač: Zagreb: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2025.

ISBN: 978-953-6998-76-0

Urednice/i: **Arnaut K, Bažulić Štimac Ž, Minea Štefančić K, Sajko D, Kolarić B**

Autorice: **Ćorić T, Devčić S, Gvozdanović K, Kušan Jukić M, Tomasović Mrčela N**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Iz Predgovora:

U današnje vrijeme, s produljenjem životnog vijeka i porastom kroničnih bolesti, pravilna i sigurna primjena lijekova ima sve važniju ulogu u očuvanju zdravlja i kvalitete života. Lijekovi nam pomažu da bolje upravljamo bolešću, ublažimo tegobe i održimo samostalnost, no istodobno zahtijevaju znanje, pažnju i odgovornost.

Kako starimo, naš se organizam mijenja – a te promjene utječu i na način na koji lijekovi djeluju u tijelu. Jetra i bubrezi sporije razgrađuju lijekove, a povećana osjetljivost na određene tvari može pojačati rizik od nuspojava. Stoga, terapija koja je u mlađoj dobi bila učinkovita i sigurna, u starijoj dobi često zahtijeva prilagodbu.

Ova brošura izrađena je s ciljem da osobama starije životne dobi, njihovim obiteljima i skrbnicima pruži jasan i pouzdan izvor informacija o tome kako sigurno koristiti lijekove. U njoj se nalaze objašnjenja o promjenama koje dolaze sa starenjem, savjeti kako izbjeći pogreške u uzimanju terapije zašto je važno pridržavati se uputa liječnika i kako prepoznati i spriječiti moguće nuspojave i interakcije lijekova. Posebna pažnja posvećena je lijekovima koji se češće primjenjuju u starijoj populaciji – lijekovima za liječenje tjeskobe, depresije i demencije te visokog krvnog tlaka i infekcija. Naša je želja da svaka osoba razumije svoju terapiju, osjeća se sigurno i ima povjerenje u stručnjake koji brinu o njezinu zdravlju. Upravo je zbog toga bilo važno da vas osnažimo da pitate prava pitanja, ohrabrimo da otvoreno razgovarate s liječnikom o svemu što vam nije jasno o terapiji i da aktivno sudjelujete u svom liječenju.

## 2.2. OSTVARI RAVNOTEŽU – PRIRUČNIK ZA RAZVOJ EMOCIONALNE PISMENOSTI

Izdavač: Zagreb: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2025.

ISBN: 978-953-6998-77-7

Urednice/i: **Kušan Jukić M, Kolarić B**

Autorice: **Posavec V, Rauch V, Nočajević A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Iz Predgovora:

Ovaj priručnik nastao je s namjerom da bude jednostavan, jasan i koristan vodič za svakoga tko želi poraditi na sebi, osvijestiti vlastite emocionalne obrasce i izgraditi zdravije načine nošenja s emocijama. U njemu ćete pronaći sažete teorijske uvide, konkretne savjete i praktične alate koji vam mogu pomoći da ojačate svoju emocionalnu pismenost.

Ključne riječi: emocionalna pismenost; samoregulacija emocija; emocionalna kompetencija; mentalno zdravlje; praktične vježbe; međuljudski odnosi

## 2.3. PRIRUČNIK ZA PRUŽANJE ZDRAVSTVENIH USLUGA MIGRANTSKIM POPULACIJAMA – *KULTURNE KOMPETENCIJE U ZDRAVSTVU*

Izdavač: Zagreb: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2025.

ISBN: 978-953-6998-75-3

Urednik: **Kolarić B**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

Autori/ce: **Kupsjak J<sup>1</sup>, Lukić A<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Sveučilište u Zadru, Zadar

<sup>2</sup> Filozofski fakultet, Sveučilište u Osijeku, Osijek

### **Sažetak**

Iz Predgovora:

Priručnik koji imate pred sobom plod je nastojanja da se stvore resursi za prilagodbu zdravstvenog sustava za pružanje skrbi osobama različitih kultura i vjeroispovijesti. Dio prilagodbe uključuje i razvoj kulturalnih kompetencija u zdravstvenih radnika

Ključne riječi: kulturne kompetencije, zdravstvo, migracije



# 3. POGLAVLJA I POTPOGLAVLJA U KNJIGAMA



### 3.1. CIJEPLJENJE – OD ZAHTJEVA DO POTREBA

Diminić Lisica, Ines; Katić, Milica; Bergman Marković, Biserka (ur.). Smjernice u praksi obiteljskog liječnika, 2. dopunjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2025:508-519

#### **Jureša V<sup>1</sup>, Majer M<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

#### **Sažetak**

Cijepljenje je jedan od najučinkovitijih medicinskih postupaka u sprječavanju zaraznih bolesti. Nakon uvođenja cijepljenja dramatično je smanjen pobol od zaraznih bolesti protiv kojih se cijepi, a pojedine bolesti posve su iskorijenjene. Podaci koje je 2019. godine objavila Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) jasno pokazuju da je došlo do 100%-tne redukcije difterije, poliomijelitisa i invazivne bolesti prouzročene bakterijom *Haemophilus influenzae* tip B, te 99%-tne redukcije tetanusa, hripavca, parotitisa, ospice i rubele i kad se usporede prosječne godišnje incidencije za petogodišnje razdoblje prije/u vrijeme uvođenja cijepljenja i petogodišnje razdoblje od 2014. do 2018. godine. Prosječna godišnja incidencija za petogodišnje razdoblje prije/u vrijeme uvođenja cijepljenja bila je za ospice 15.183, rubelu 11.248, tuberkulozu 13.785, parotitis 8.569, te hripavac 7.393. U petogodišnjem razdoblju, 2014. – 2018., prosječna godišnja incidencija bila je za ospice 51, rubelu 1, tuberkulozu 430, parotitis 27 i hripavac 103. Neovisno o ovim spoznajama, posljednje desetljeće obilježeno je snažnim djelovanjem protivnika cijepljenja (antivakcinacijski pokret).

Ključne riječi: cijepljenje, obiteljska medicina



4. RADOVI OBJAVLJENI U  
ZNANSTVENIM ČASOPISIMA  
ZASTUPLJENIMA U BAZAMA  
PODATAKA *WEB OF SCIENCE*  
*CORE COLLECTION* I *SCOPUS*



#### 4.1. A FIRST REPORT ON MULTIDRUG-RESISTANT *ESCHERICHIA COLI* O25 ST131 DISSEMINATION IN AN OUTPATIENT POPULATION IN ZAGREB, CROATIA

Antibiotics. 2025;14(2):109. DOI:10.3390/antibiotics14020109

Journal Impact Factor: 4.6

**Anušić M<sup>1</sup>, Marijan T<sup>1</sup>, Mlinarić Džepina A<sup>1</sup>, Tičić V<sup>1</sup>, Gršković L<sup>2</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*jasmina.vranes@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Background/objectives:** Antimicrobial resistance of the *E. coli* O25 ST131 clonal lineage poses a significant therapeutic challenge worldwide, often involving resistance to fluoroquinolones and extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) production. This retrospective study compared the dissemination of multidrug-resistant *E. coli* O25 ST131 isolated from the urine of outpatients at the largest Croatian clinical microbiology department across six years over two study periods.

**Methods:** The *E. coli* O25 ST131 clonal lineage was detected via a rapid PCR method using *pabB* and *trpA* primers after positive agglutination with *E. coli* serogroup O25 antisera. ESBL phenotypes and antibiotic susceptibility were investigated according to EUCAST guidelines and breakpoint tables.

**Results:** In the first period, there were a total of 45 isolates of *E. coli* O25 ST131, among which 30 were isolates with proven ESBL production. In the second period, a total of 114 isolates of *E. coli* O25 ST131 were detected, among which 75 (65.8%) were ESBL-positive ( $p > 0.05$ ). In ESBL-negative strains, the multidrug-resistant (MDR) phenotype was characterized by simultaneous resistance to ampicillin, co-trimoxazole, and fluoroquinolones (with an equal proportion of 3/15 isolates in the first period and 7/39 isolates in the second period,  $p > 0.05$ ). There was no statistically significant

difference in the frequency of MDR detection across the two study periods (36/45 and 98/114,  $p > 0.05$ ). This is the first detection of *E. coli* O25 ST131 in the outpatient population in Zagreb.

Conclusions: There was no statistically significant difference in the frequency of detecting the *E. coli* O25 ST 131 clone across the two study periods. The high frequency of MDR phenotype among ESBL-negative isolates of *E. coli* O25 ST131 and an equally high proportion of MDR strains among ESBL producers in this clonal lineage, with the total detection of MDR isolates  $\geq 80\%$  in both study periods, are the reasons why this bacterial clone poses a public health threat and why further investigation into its metabolic and virulence characteristics is needed in order to estimate its spreading potential among the outpatient population in Zagreb.

Keywords: ESBL production, *Escherichia coli* O25 ST131, fluoroquinolone resistance, molecular epidemiology, multidrug-resistant clone, urinary tract infections

## 4.2. ANCIENT ORIGIN OF AN URBAN UNDERGROUND MOSQUITO

Science. 2025;390(6771):eady4515. DOI:10.1126/science.ady4515

Journal Impact Factor: 45.8

**Haba Y<sup>1</sup>, PipPop Consortium (Klobučar A<sup>2</sup> et al), Korlević P<sup>3</sup>, McAlister E<sup>4</sup>, Lawniczak MKN<sup>3</sup>, Schumer M<sup>5</sup>, Rose NH<sup>1</sup>, McBride CS<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Princeton University, Princeton, USA

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Wellcome Sanger Institute, Hinxton, UK

<sup>4</sup> The Natural History Museum, London, UK

<sup>5</sup> Stanford University, Stanford, CA, USA

*yhaba@princeton.edu*

### **Abstract**

Understanding how life is adapting to urban environments represents an important challenge in evolutionary biology. In this work, we investigate a widely cited example of urban adaptation, *Culex pipiens* form *molestus*, also known as the London Underground mosquito. Population genomic analysis of ~350 contemporary and historical samples counters the popular hypothesis that *molestus* originated belowground in London <200 years ago. Instead, we show that *molestus* first adapted to human environments aboveground in the Mediterranean or Middle East over the course of more than 1000 years, possibly in association with ancient agricultural civilizations of the Middle East. Our results highlight the role of early human society in priming taxa for contemporary urban evolution. They also provide insight into whether and how *molestus* contributes to West Nile virus transmission in modern cities.

### 4.3. ANISAKIDAE AND ANISAKIDOSIS: A PUBLIC HEALTH PERSPECTIVE

Pathogens. 2025;14(3):217. DOI:10.3390/pathogens14030217

Journal Impact Factor: 3.3

**Nonković D<sup>1,2</sup>, Tešić V<sup>3,4</sup>, Šimat V<sup>2</sup>, Karabuva S<sup>5</sup>, Medić A<sup>6,7</sup>, Hrabar J<sup>8</sup>**

<sup>1</sup> Teaching Institute of Public Health of Split-Dalmatia County, Split, Croatia

<sup>2</sup> University of Split, Split, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital of Split, Split, Croatia

<sup>6</sup> Zadar Institute of Public Health, Zadar, Croatia

<sup>7</sup> University of Zadar, Zadar, Croatia

<sup>8</sup> Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia

*hrabar@izor.hr*

#### **Abstract**

Fish and seafood are increasingly recognised as safe and nutritiously valuable foods of animal origin, being a source of about 17% of animal protein globally. Novel culinary trends encourage the consumption of raw or thermally lightly processed fisher products. At the same time, consumers prefer wild, fresh and whole fish over farmed or processed fish. However, the consumption of raw or undercooked fish and other marine organisms poses a risk of contracting parasitic infections, potentially representing a public health risk. Among the most common seafoodborne parasites are members of the Anisakidae family, especially the genus *Anisakis*, which can cause potentially detrimental effects to human health. These parasites are the causative agent of a zoonosis termed anisakidosis that is prevalent in countries with high per capita fish consumption. Although the number of annual clinical cases varies among countries and regions and is generally not high,

sensitisation to this parasite in the general population seems to be considerably higher. Therefore, anisakidosis is still significantly underreported and misdiagnosed globally, making it a disease of rising public health concerns. To prevent infection and mitigate potential negative effects on human health, proper preventive measures such as gutting the fish, freezing or thermal processing are needed. Moreover, a holistic approach implementing One Health principles together with educational campaigns towards the general public and primary care physicians can extend the knowledge on the occurrence of these parasites in their natural hosts and the diagnosis and incidence of anisakidosis, with a final goal to minimize risks for human health and reducing costs for health systems.

Keywords: *Anisakis*, *Phocanema*, *Contracaecum*, anisakidae; anisakidosis; public health

#### 4.4. ASSESSMENT OF SENSOR DATA FROM AN AIR QUALITY MONITORING NETWORK — THE NEED FOR MACHINE LEARNING-BASED RECALIBRATION AND ITS RELEVANCE IN HEALTH IMPACT ANALYSIS OF LOCAL POLLUTION EVENTS

Atmosphere. 2025;16(12):1358. DOI:10.3390/atmos16121358

Journal Impact Factor: 2.3

**Petrić V<sup>1</sup>, Račić N<sup>1,2</sup>, Hrga I<sup>3</sup>, Grgec D<sup>3</sup>, Marić M<sup>3</sup>, Krivohlavek A<sup>3,4</sup>, Anić Z<sup>5</sup>, Lovrić M<sup>1,6,7</sup>, Jergović M<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup> The Lisbon Council, Brussels, Belgium

<sup>2</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Smart Sense, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Food Technology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

*matijana.jergovic@stampar.hr*

#### **Abstract**

Accurate, high-resolution air quality data are crucial for understanding environmental health risks; however, the cost and complexity of maintaining dense, reference-grade monitoring networks remain a significant barrier. This study presents the first city-wide evaluation of next-generation air quality sensors in Zagreb, Croatia, involving 35 sensor locations, one local reference-grade station, and three national reference stations that measure PM<sub>10</sub> and NO<sub>2</sub>. Sensor performance was evaluated against reference data under various meteorological and temporal conditions. To better understand sensor drift and measurement bias, we developed machine learning (ML) calibration models (XGBoost) using spatiotemporal features, ERA5 meteorological

variables, and traffic proxy indicators. The models significantly improved accuracy, reducing the root mean squared error (RMSE) by up to 82%, with the greatest improvements observed during pollution peaks. A rolling Root Mean Square Error (RMSE) approach was introduced to track model degradation over time, revealing that recalibration was typically needed within 1–6 months. Our findings demonstrate that, with proper calibration and maintenance, sensor networks can serve as reliable and scalable tools for urban air quality monitoring, capable of supporting both public health assessments and informed decision-making.

Keywords: sensors, air quality, XGBoost, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, Europe, calibration

#### 4.5. ASSOCIATION OF TOXIC EFFECTS AND THE QUALITY OF SURFACE WATER AND WASTEWATER: APPLICATION UNDER ENVIRONMENTAL CONDITIONS AND LITERATURE OVERVIEW BY CITESPACE

Journal of Contaminant Hydrology. 2025;274:104667. DOI:10.1016/j.jconhyd.2025.104667  
Journal Impact Factor: 4.4

**Šariri S<sup>1</sup>, Cvetković Ž<sup>2</sup>, Mijošek Pavin T<sup>1</sup>, Kljaković Gašpić Z<sup>3</sup>, Valić D<sup>1</sup>, Kralj T<sup>1</sup>, Brkić A<sup>4</sup>, Redžović Z<sup>4</sup>, Filipović Marijić V<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*vfilip@irb.hr*

#### **Abstract**

Monitoring of wastewaters is crucial for the protection of surface waters and should contain quality and toxicity analyses to ensure safety of aquatic organisms. In this study, the impacts of industrial and municipal wastewaters were assessed by examining the responses of organisms from different trophic levels, *Pseudokirchneriella subcapitata* (microalgae) and *Daphnia magna* (crustaceans), together with physical and chemical water parameters and total metal(loid) concentrations, separately in wastewater lagoons and four nearby sites in the karst Krka River in spring, summer and autumn. The sites in close proximity to the inappropriately treated wastewaters exhibited diminished ecological status, especially regarding COD, nutrients, turbidity, mineral oils, and elevated concentrations of metals (Cd, Co, Cu, Fe, Na, Ni, and Zn). Toxicity effects were confirmed for surface river water near the municipal wastewater outlet (hazard class III) and for basins with industrial wastewater (hazard class IV). Although such approach enabled determination of the toxic hazard of complex mixtures in aquatic environments, literature overview by CiteSpace showed that data in this field are limited and that European countries dominate in this area of research. In addition, multivariate statistical analysis confirmed association of water quality data and toxic effects and the importance of microbiotests in assessment of ecologically relevant risks for aquatic organisms.

Keywords: physical and chemical parameters, metal(loid) exposure, ecotoxicity, microbiotests, scientometric analysis

#### 4.6. BLOOD PRESSURE VALUES IN HEALTHY NORMAL WEIGHT CHILDREN AND ADOLESCENTS IN EIGHT EUROPEAN COUNTRIES: AUSCULTATORY AND OSCILLOMETRIC MEASUREMENTS

European Journal of Internal Medicine. 2025;139:106382. DOI:10.1016/j.ejim.2025.06.011

Journal Impact Factor: 6.1

**Lurbe E<sup>1</sup>, Regueiro Ons C<sup>2</sup>, Mancía G<sup>3</sup>, Düzova A<sup>4</sup>, Erdine S<sup>5</sup>, Herceg Čavrak V<sup>6</sup>, Kulaga Z<sup>7</sup>, Litwin M<sup>7</sup>, Pall D<sup>8</sup>, Petričević N<sup>9</sup>, Seeman T<sup>10,11</sup>, Simão C<sup>12,13</sup>, Stabouli S<sup>13,14</sup>, Redon J<sup>1,15</sup>, González López Valcarcel B<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> INCLIVA Research Institute, University of Valencia, Valencia, Spain

<sup>2</sup> University Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Spain

<sup>3</sup> University of Milano-Bicocca, Milan, Italy

<sup>4</sup> Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

<sup>5</sup> Cerrahpasa School of Medicine, University of Istanbul, Istanbul, Türkiye

<sup>6</sup> Faculty of Health Sciences, Libertas International University, Zagreb

<sup>7</sup> The Children's Memorial Health Institute, Warsaw, Poland

<sup>8</sup> University of Debrecen, Debrecen, Hungary

<sup>9</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>10</sup> University Children's Hospital, Charles University, Prague, Czech Republic

<sup>11</sup> Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic

<sup>12</sup> Hospital de Santa Maria, Lisboa, Portugal

<sup>13</sup> Faculty of Medicine, University of Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>13</sup> Hippokratio Hospital, Thessaloniki, Greece

<sup>14</sup> Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

<sup>15</sup> CIBER Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

*empar.lurbe@uv.es*

## Abstract

**Aim:** The aim of the study is to provide BP values adjusted for sex, age and height in a large sample of healthy and normal weight children and adolescents 3-17 years in eight European countries, using standardized BP measurement by oscillometric and auscultatory methods.

**Subjects and methods:** In 38.374 children (20.189 girls) BP values were measured following the European Society of Hypertension guidelines. To derive BP percentiles the estimated influences of age and height simultaneously on BP levels were estimated.

**Results:** The estimated BP values corresponding to 90<sup>th</sup>, 95<sup>th</sup>, and 99<sup>th</sup> systolic and diastolic percentiles according to height percentiles, age and sex were calculated. In both methods, the 90<sup>th</sup> and 95<sup>th</sup> percentiles of systolic blood pressure, tended to increase with both age and height, higher in boys than in girls without differences in diastolic blood pressure. The study illustrates the differences in 95<sup>th</sup> Blood Pressure percentile obtained by oscillometric and auscultatory methods in both sexes at the 50<sup>th</sup> height percentile. The threshold corresponding to 95<sup>th</sup> percentile at age 13 is close to 130/80 mmHg in both sexes and measurement methods at median height and at age 17 it is around 140/90 mmHg for boys.

**Conclusions:** The progressive increment of blood pressure in children across age is largely influenced by height. In boys blood pressure values still increase after 13 years old, while in girls the BP increment after this age was lower. Differences in systolic blood pressure and diastolic blood pressure among the two used methods are minimal except in the oldest age group.

**Keywords:** adolescents, auscultatory, blood pressure values, children, European countries, oscillometric

#### 4.7. BRIDGING THE GAP: ATTITUDES AND PRACTICES TOWARD COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE AMONG ONCOLOGY PATIENTS AND HEALTHCARE PROFESSIONALS IN CROATIA

Frontiers in Psychology. 2025; 16:15311111. DOI:10.3389/fpsyg.2025.1531111

Journal Impact Factor: 2.9

**Armano Lj<sup>1</sup>, Vasiljev V<sup>1</sup>, Rukavina T<sup>1</sup>, Juraga D<sup>1</sup>, Racz A<sup>1,2</sup>, Tešić V<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*aleksandar.racz@zvu.hr*

#### **Abstract**

The prevalence of complementary and alternative medicine (CAM) use among oncology patients ranges from 30 to 80%, particularly higher in the United States compared to Europe. However, limited research exists on the attitudes of healthcare professionals and oncology patients toward CAM, especially within Western evidence-based medical settings. This study aims to address this gap by assessing CAM use prevalence among healthcare professionals and oncology patients and analyzing their cognitive, affective, and behavioral attitudes. Additionally, it explores the influence of sociodemographic factors and personal experiences on these attitudes. A cross-sectional survey was conducted between November 2022 and May 2023 at University Hospital Center Sisters of Mercy, Zagreb, Croatia. The study included 832 participants: 411 oncology patients and 421 healthcare professionals (100 physicians, 321 nurses/technicians). Data were collected using modified versions of the Health Belief Questionnaire (CHBQ) and Integrative Medicine Attitude Questionnaire (IMAQ). Statistical analysis included descriptive methods and tests such as Chi-square, Mann–Whitney U, Kruskal-Wallis, ANOVA, and post hoc Tukey tests. The results showed that 55.6% of oncology patients and 32.2% of healthcare workers had used CAM at least once. Oncology patients were more likely

to use CAM than healthcare professionals, and among healthcare professionals, nurses/technicians used CAM more frequently than physicians. Significant differences in attitudes were observed based on sociodemographic factors. Positive attitudes were more common among women, older adults, individuals with lower education levels, nurses/technicians, those with longer work experience, non-oncology healthcare workers, believers, and those with lower incomes. Marital status and place of residence showed no significant effect. This study highlights a gap between cancer patients' frequent, unsupervised CAM use and healthcare providers' often skeptical attitudes, particularly among physicians. The findings underscore the need for targeted education for healthcare professionals, development of CAM management guidelines in oncology, and fostering open dialogue between patients and providers to optimize outcomes. Longitudinal research is recommended to explore CAM's impact on clinical outcomes.

Keywords: complementary and alternative medicine, nurses, medical doctors, attitudes, oncological patients

#### 4.8. CHARACTERIZATION OF *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ISOLATES RESISTANT TO CEFIDEROCOL FROM HOSPITALS AND OUTPATIENT SETTINGS IN CROATIA

Antibiotics. 2025;14(2):154. DOI:10.3390/antibiotics14020154

Journal Impact Factor: 4.6

**Bedenić B<sup>1,2</sup>, Luxner J<sup>3</sup>, Zarfel G<sup>3</sup>, Benčić A<sup>4</sup>, Sardelić S<sup>5</sup>, Anušić M<sup>6</sup>, Vraneš J<sup>6,7</sup>, Dobretzberger V<sup>8</sup>, Barišić I<sup>8</sup>, Grisold A<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Biomedical Research Institute – BIMIS, School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Diagnostic and Research Institute of Hygiene, Microbiology and Environmental Medicine, Medical University of Graz, Graz, Austria

<sup>4</sup> University Hospital Centre Sestre Milosrdnice, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital of Split, Split, Croatia

<sup>6</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Austrian Institute for Technology, Vienna, Austria

*bbedenic@mef.hr*

#### **Abstract**

Background/Objectives: We conducted this study to evaluate the genotypic and phenotypic profiles of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* (CRKP) isolates, exhibiting resistance to cefiderocol (FDC), focusing on antibiotic susceptibility,  $\beta$ -lactamase production, the genetic environment of *bla*<sub>CARB</sub> and *bla*<sub>ESBL</sub> genes and molecular epidemiology. FDC is now a last-line antibiotic for severe infections due to CRKP. Methods: Susceptibility to a wide range of antibiotics was determined by the disk diffusion and broth microdilution method. Carbapenemases were screened by a modified Hodge test while carbapenem hydrolysis was investigated using mCIM

and eCIM tests. The screening for  $\beta$ -lactamase and fluoroquinolone cluster resistance genes was carried out by PCR. Plasmids were characterized by PCR-based replicon typing (PBRT). An inter-array genotyping CarbaResist test and whole genome sequencing (WGS) were applied on selected isolates. Results: All of the 31 isolates studied exhibited high-level resistance to amoxicillin–clavulanate, piperacillin–tazobactam, cefuroxime, expanded-spectrum cephalosporins (ESC), cefepime, ceftolozan–tazobactam and ciprofloxacin and the majority to gentamicin, and amikacin. Colistin and ceftazidime–avibactam preserved activity against 71% and 87% of the isolates, respectively. The combined disk method with clavulanic acid was positive in all but one isolate, indicating the production of an ESBL. Twenty-eight isolates carried one single carbapenemase–encoding gene, whereas three harbored double *bla*<sub>CARB</sub> genes. Among the studied isolates, 61% carried *bla*<sub>OXA-48</sub>, 29% *bla*<sub>KPC</sub> and 12.9% *bla*<sub>NDM</sub> genes. The inter-array genotyping CarbaResist test and WGS identified additional aminoglycoside-, sulphonamide- and trimethoprim-resistance genes. Conclusion: To our knowledge, this is the first study on FDC resistance in Croatia. The diffusion of FDC-resistant isolates was detected in both hospital and outpatient settings, emphasizing the need for a “One Health” approach.

Keywords: *Klebsiella pneumoniae*, cefiderocol, OXA-48, KPC, metallo- $\beta$ -lactamase

#### 4.9. CROSS-EUROPEAN PATTERNS OF OBESITY: WHERE DOES CROATIA STAND? — DESCRIPTIVE ANALYSIS OF WAVES 2015–2022 OF THE SURVEY OF HEALTH, AGEING AND RETIREMENT IN EUROPE (SHARE) INCLUDING ADULTS AGED OVER 50

Obesities. 2025;5(3):66. DOI:10.3390/obesities5030066

Journal Impact Factor: 1.3

**Maltarić M<sup>1</sup>; Kolak M<sup>2</sup>; Kolarić B<sup>1</sup>, Vranešić Bender D<sup>3,4</sup>, Gajdoš Kljusurić J<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

*manuela.maltaric@stampar.hr*

#### **Abstract**

This paper investigates the prevalence of obesity and its links to health and dietary habits in middle-aged and older populations in Europe (50+), with a particular focus on Croatia. In Croatia, only 33.9% of adults have a normal BMI, while almost two-thirds (64.8%) are classified as overweight or obese, placing Croatia among the EU countries with the highest prevalence of overweight. Obesity significantly increases the risk of serious health complications, including cardiovascular disease (CVD) and type 2 diabetes. Therefore, we used data from the SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe), for the last four waves (wave 6–wave 9). The nutritional status was investigated (using the body mass index, BMI) as well as its relationship with cardiovascular disease and dietary habits. Different BMI categorizations were used (i) for the population under and (ii) over 65 years of age, and the results show that a significant proportion of the middle-aged and older European population is overweight or obese. When it comes to dietary habits, statistically significant differences in meat, fish, or chicken consumption were noted ( $p < 0.001$ ): the

Croatian population, especially men, consumes them significantly more often on a daily basis compared to the EU average. Similar patterns of dairy, legumes/eggs, and fruit/vegetable consumption were observed between the EU and Croatia, although there are some statistically significant differences in daily dairy consumption among the older population and in consumption of legumes/eggs and fruit/vegetables 3–6 times a week among the older population. The prevalence of CVD generally increases with increasing BMI in both regions and age groups. However, Croatia has a statistically significantly lower prevalence of high cholesterol compared to the EU in both age groups. Also, the trend of diabetes is more pronounced in the middle-aged population in Croatia compared to the EU. These results indicate specific differences in dietary habits and the association of BMI with certain CVDs in Croatia compared to the European Union average.

Keywords: overweight, obesity, SHARE study, Croatia

## 4.10. DESCRIPTIVE ANALYSIS OF PEDIATRIC STUDIES INCLUDED IN THE EUROPEAN UNION POST-AUTHORIZATION STUDY REGISTER FROM 2010 TO 2023

Pediatric Reports. 2025;17(1):24

Journal Impact Factor: 1.4

**Landi A<sup>1,2</sup>, Reggiardo G<sup>1,3</sup>, Didio A<sup>2</sup>, D’Ercole A<sup>2</sup>, Ceci A<sup>1,2,3</sup>, Govere GS<sup>3</sup>, Bonifazi D<sup>1,3</sup>, Bonifazi F<sup>1,2</sup>, Crisafulli S<sup>4</sup>, Trifirò G<sup>4</sup>, Kaguelidou F<sup>5</sup>, Hakkarainen KM<sup>6</sup>, Gvozdanović K<sup>7</sup>, Barone Adesi F<sup>8</sup>, Ucciero A<sup>9</sup>, Felisi M<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> TEDDY European Network of Excellence for Pediatric Research, Pavia, Italy

<sup>2</sup> Fondazione per la Ricerca Farmacologica Gianni Benzi Onlus, Bari, Italy

<sup>3</sup> Consorzio per Valutazioni Biologiche e Farmacologiche – CVBF, Bari, Italy

<sup>4</sup> University of Verona, Verona, Italy

<sup>5</sup> Assistance Publique – Hôpitaux de Paris, Hôpital Universitaire Robert-Debré Centre d’Investigations Cliniques et d’Epidémiologie Clinique, Paris, France

<sup>6</sup> Parexel International, Epidemiology and Real-World Evidence, Gothenburg, Sweden

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> University of Eastern Piedmont, Novara, Italy

<sup>9</sup> Hospital Pharmacy, University Hospital Maggiore della Carità, Novara, Italy

*al@benzifoundation.org*

### **Abstract**

Background/Objectives: This work aimed to analyze pediatric Post-Authorization Studies (PASs) registered in the European Union electronic Register of Post-Authorization Studies (EU PAS Register) from September 2010 to April 2023 to identify trends in terms of timing, age groups, and therapeutic areas and to discuss pediatric specificities and sources of funding for the PASs.

**Methods:** A screening process identified PASs conducted exclusively on the pediatric population, and instructions were provided to ensure standardized data collection from the EU PAS Register. A univariate linear regression descriptive analysis was performed to assess trends over time, while a multivariate linear regression analysis helped explore additional characteristics of these studies.

**Results:** Of the 2574 PASs extracted from the EU PAS Registry, 165 were included in this analysis. The majority of pediatric PASs were observational studies (86%), and most of them utilized secondary data (53%). The annual number of PASs increased significantly between 2010 and 2023. As envisaged, the largest part was funded by pharmaceutical companies (62%). Anti-infectives for systemic uses (25%), medicines for the nervous system (18%), and antineoplastic and immunomodulating agents (15%) resulted in the most studied drugs.

**Conclusions:** Our findings show that post-marketing observational research in pediatric populations has increased over time. Nevertheless, industry–academia collaboration should be encouraged, and regulatory guidance is needed to prioritize research in areas of unmet therapeutic need.

**Keywords:** Post-Authorization Studies, pediatric, EU PAS Register, descriptive analysis

#### 4.11. DIETARY HABITS AND OBESITY IN MIDDLE-AGED AND ELDERLY EUROPEANS — THE SURVEY OF HEALTH, AGEING, AND RETIREMENT IN EUROPE (SHARE)

Nutrients. 2025;17(15):2525. DOI:10.3390/nu17152525

Journal Impact Factor: 5.0

**Maltarić M<sup>1</sup>, Gajdoš Kljusurić J<sup>2</sup>, Kolak M<sup>3</sup>, Smolić Š<sup>4</sup>, Kolarić B<sup>1</sup>, Vranešić Bender D<sup>2,5</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

*manuela.maltaric@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Background/Objectives:** Understanding the impact of dietary habits in terms of obesity, health outcomes, and functional decline is critical in Europe's growing elderly population. This study analyzed trends in Mediterranean diet (MD) adherence, obesity prevalence, and grip strength among middle-aged and elderly Europeans using data from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE).

**Methods:** Data from four SHARE waves (2015–2022) across 28 countries were analyzed. Dietary patterns were assessed through food frequency questionnaires classifying participants as MD-adherent or non-adherent where adherent implies daily consumption of fruits and vegetables and occasional (3–6 times/week) intake of eggs, beans, legumes, meat, fish, or poultry (an unvalidated definition of the MD pattern). Handgrip strength, a biomarker of functional capacity, was categorized into low, medium, and high groups. Body mass index (BMI), self-perceived health (SPHUS), chronic disease prevalence, and CASP-12 scores (control, autonomy, self-realization, and pleasure evaluated on the 12-item version) were also evaluated. Statistical

analyses included descriptive methods, logistic regressions, and multiple imputations to address missing data.

Results: A significant majority (74–77%) consumed fruits and vegetables daily, which is consistent with MD principles; however, the high daily intake of dairy products (>50%) indicates limited adherence to the MD, which advocates for moderate consumption of dairy products. Logistic regression indicated that individuals with two or more chronic diseases were more likely to follow the MD (odds ratio [OR] = 1.21, confidence interval [CI] = 1.11–1.32), as were those individuals who rated their SPHUS as very good/excellent ([OR] = 1.42, [CI] = 1.20–1.69). Medium and high maximal handgrip were also strongly and consistently associated with higher odds of MD adherence (Medium: [OR] = 1.44, [CI] = 1.18–1.74; High: [OR] = 1.27, [CI] = 1.10–1.48).

Conclusions: The findings suggest that middle-aged and older adults are more likely to adhere to the MD dietary pattern if they have more than two chronic diseases, are physically active, and have a medium or high handgrip. Although an unvalidated definition of the MD dietary pattern was used, the results highlight the importance of implementing targeted dietary strategies for middle-aged and elderly adults.

Keywords: Mediterranean diet adherence, ageing, obesity, handgrip strength, SHARE

## 4.12. ENHANCING BIOACTIVE COMPOUND STABILITY OF STINGING NETTLE (*URTICA DIOICA* L.) LEAVES VIA ADVANCED PACKAGING TECHNIQUES

Applied Food Research. 2025;5(1):100717. DOI:10.1016/j.afres.2025.100717

Journal Impact Factor: 6.2

**Dujmović M<sup>1</sup>, Kurek M<sup>2</sup>, Mlinar Z<sup>3</sup>, Radman S<sup>1</sup>, Opačić N<sup>1</sup>, Voća S<sup>1</sup>, Šić Žlabur J<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*mkurek@pbf.hr*

### **Abstract**

Stinging nettle (*Urtica dioica* L.) is a highly nutritious plant, as it contains a variety of phytochemicals that contribute to the health-promoting properties of the human organism. However, preserving these valuable compounds and maintaining the organoleptic properties of fresh nettle leaves over a certain period of time is a problem given their perishable nature. Therefore, modified atmosphere packaging and the selection of polymeric materials during the 14-day storage period were investigated as possible strategies for the preservation of the bioactive compounds of fresh nettle leaves. Two packaging materials, biaxially oriented polypropylene (BOPP) and low-density polyethylene (LDPE), and different gas compositions of the modified atmosphere: (A) – 5% O<sub>2</sub> and 5% CO<sub>2</sub>; (B) – 5% O<sub>2</sub> and 10% CO<sub>2</sub>, were tested. The control samples were packaged in packaging materials without modification of the atmosphere. The content of ascorbic acid, phenolic compounds, photosynthetic pigments and the antioxidant capacity of fresh nettle leaves were investigated after 7 and 14 days of storage of nettle in the cold (temperature 4 °C). The results show a strong influence of the modified atmosphere, the packaging material and the storage time on the bioactive components of the nettle. The highest content of ascorbic acid (91.85 mg/100 g) was found in samples stored for 7 days in LDPE and 5% O<sub>2</sub> and 5% CO<sub>2</sub>. The highest content of total phenolic compounds (635.8 mg/100 g) and caffeoylmalic acid (469.75 mg/100 g) and the highest antioxidant capacity according to the ABTS method were found in samples stored in BOPP and 5% O<sub>2</sub> and 5% CO<sub>2</sub> for 7 days.

Keywords: modified atmosphere packaging, active modified atmosphere, preservation, storage, specialized metabolites, ascorbic acid, phenolic compounds

#### 4.13. EPIDEMIOLOGICAL AND ENTOMOLOGICAL STUDY AFTER THE POSSIBLE RE-EMERGENCE OF DENGUE FEVER IN CROATIA, 2024

Microorganisms. 2025;13(3):565. DOI:10.3390/microorganisms13030565

Journal Impact Factor: 4.2

**Medić A<sup>1,2</sup>, Savić V<sup>3</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>, Bogdanić M<sup>5,6</sup>, Curman Posavec M<sup>4</sup>, Nonković D<sup>7,8</sup>, Barbić Lj<sup>9</sup>, Rončević I<sup>3</sup>, Stevanović V<sup>9</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>5,6</sup>**

<sup>1</sup> Zadar County Institute of Public Health, Zadar, Croatia

<sup>2</sup> University of Zadar, Zadar, Croatia

<sup>3</sup> Poultry Center, Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Štampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Split-Dalmatia County Institute of Public Health, Split, Croatia

<sup>8</sup> University of Split, Split, Croatia

<sup>9</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*alan.medic@zjz.t-com.hr*

#### **Abstract**

Autochthonous dengue cases have been continuously recorded in Europe in the past two decades. The first autochthonous dengue case in Croatia was reported in 2010 on the Pelješac Peninsula, while imported cases were recorded continuously thereafter. In 2024, dengue re-emerged in Croatia. An epidemiological and entomological study was conducted after receiving information on dengue virus (DENV) infection in a German tourist probably acquired on Dugi Otok Island in Croatia in May 2024. Serum samples were collected from 30 residents of the Veli Rat region where the patient had stayed. In addition, mosquitoes were collected in the same area. Human samples were tested for the presence of DENV antibodies (ELISA and IFA) and DENV RNA (RT-qPCR), while mosquito samples were tested for DENV RNA (RT-qPCR). DENV IgM or IgG antibodies were found in eight serum samples,

while no one sample was RT-qPCR positive. No cross-reactivity with flaviviruses was detected in seropositive samples, supporting DENV infection. One patient was classified as a confirmed dengue case (IgG seroconversion in paired serum samples) and five as probable cases (IgM detection in a single serum sample). One additional patient, sampled only once, was IgG seropositive. Two of the seropositive individuals reported fever and rash three weeks before testing. The re-emergence of dengue in Croatia highlights the need for continuous monitoring of DENV circulation in both humans and vectors.

Keywords: dengue, humans, mosquitoes, Croatia

#### 4.14. EPIDEMIOLOŠKI POKAZATELJI MENTALNOGA ZDRAVLJA U DJEČJOJ I ADOLESCENTNOJ PSIHIJATRIJI TIJEKOM PANDEMIJE COVID-19

Medica Jadertina. 2025;55(2):151-166. DOI:10.57140/mj.55.2.6

SCImago Journal Rank: 0.115

**Franulić D<sup>1,2</sup>, Rančić N<sup>3</sup>, Posavec M<sup>2</sup>, Kušević Z<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Klinički bolnički centar Split, Split

<sup>4</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb

*dr.zorana.kusevic@gmail.com*

#### **Sažetak**

Razdoblje pandemije COVID-19 imalo je duboki i široki utjecaj na djecu i adolescente te se posebno odrazilo na njihovo mentalno zdravlje. Cilj ovoga preglednog rada bio je prikazati epidemiološke podatke o prevalenciji i incidenciji najčešćih mentalnih poremećaja u dječjoj i adolescentnoj psihijatriji tijekom pandemije COVID-19. Pretražene su baze podataka PubMed, Google Scholar, APA PsycInfo i SpringerLink, a koristili smo i podatke Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Uključena su 23 izvora. Prevalencije depresije i anksioznosti kretale su se od 11–27% i 18,3–49,5%, posttraumatskog stresnog poremećaja od 15,5–60,3%, a psihosomatskih smetnji od 30,5–48,7%. Opservirana incidencija anoreksije nervoze ili atipične anoreksije nervoze bila je 40,6, dok je prevalencija bulimije nervoze bila 0,07%. Prevalencija poremećaja ponašanja u ovom radu iznosi 21,72% i 29,70%, a poremećaja pažnje s hiperaktivnošću 14,10% i 10,5%. Opservirana je prevalencija samoozljeđivanja u Hrvatskoj od 29,1%, dok je incidencija u drugoj europskoj državi bila za 38,4% veća od očekivane. Opserviran je porast incidencije suicidalnih ideja i pokušaja suicida na europskoj razini. Incidencija pokušaja suicida bila je 38,4 i 40,5. U Hrvatskoj je opservirana prevalencija suicidalnih ideja u rasponu od 30,6–38%, pokušaja suicida od 6,5% i 15,6%, a stopa izvršenih suicida je bila 7,4/100 000. Prikazana je prevalencija ovisnosti o videoigrama koja se kreće od

2,3–29,4%, dok se prevalencija upotrebe sredstava ovisnosti smanjila u odnosu na pretpandemijsko vrijeme. Ovaj rad prikazuje porast epidemioloških pokazatelja vezanih uz mentalno zdravlje djece i adolescenata tijekom COVID-19 pandemije, što ukazuje na potrebu za daljnjim istraživanjima i jačanjem javnozdravstvenih strategija u cilju pravovremenih intervencija u području mentalnoga zdravlja ove populacije.

Ključne riječi: epidemiologija, dječja i adolescentna psihijatrija, COVID-19, mentalno zdravlje

#### 4.15. EVALUATION OF ASSESSMENT INSTRUMENTS FOR WORKING ALLIANCE IN PSYCHOLOGICAL INTERVENTIONS WITH ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Clinical Psychology Review. 2025:119:102586. DOI:10.1016/j.cpr.2025.102586

Journal Impact Factor: 12.2

**Veloso Martins M<sup>1</sup>, Jolić Marjanović Z<sup>2</sup>, Ferreira N<sup>3</sup>, Hancheva C<sup>4</sup>, Motrico E<sup>5</sup>,  
Mestre JM<sup>6,7</sup>, De Witte NAJ<sup>8</sup>, Halfon S<sup>9</sup>, Arnfred S<sup>10,11</sup>, Rangel Henriques M<sup>1</sup>,  
Petričević N<sup>12</sup>, Rzeszutek M<sup>13</sup>, Volkert J<sup>14</sup>, Ulberg R<sup>15,16</sup>, Falkenström F<sup>17</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Psychology and Education Sciences, University of Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup> Faculty of Philosophy, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup> School of Humanities and Social Sciences, University of Nicosia, Nicosia, Cyprus

<sup>4</sup> Sofia University "St Kliment Ochridski", Sofia, Bulgaria

<sup>5</sup> School of Psychology, Universidad de Sevilla, Seville, Spain

<sup>6</sup> Universidad de Cádiz, Puerto Real, Spain

<sup>7</sup> University of Social Development and Sustainability, Jerez de la Frontera, Spain

<sup>8</sup> Thomas More University of Applied Sciences, Psychology & Technology, Antwerp, Belgium

<sup>9</sup> Psychology Department, Istanbul Bilgi University, İstanbul, Turkey

<sup>10</sup> Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark

<sup>11</sup> Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

<sup>12</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>13</sup> Faculty of Psychology, University of Warsaw, Warsaw, Poland.

<sup>14</sup> Clinic of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, Ulm University, Ulm, Germany

<sup>15</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

<sup>16</sup> Oslo University Hospital, Oslo, Norway

<sup>17</sup> Linnaeus University, Växjö, Sweden

*fredrik.falkenstrom@lnu.se*

## Abstract

The working alliance is one of the most robust predictors of outcomes in adult psychotherapy. Since the alliance is often challenging to establish and maintain in psychotherapy with adolescents, conducting high-quality assessments of the alliance using sound measures in this population is critical. Still, measurement instruments developed for adults cannot be directly transferred to adolescent samples. This systematic review aimed to identify and critically evaluate available assessment tools for working alliance in adolescent psychotherapy using the COnsensus-based Standards for the Selection of Health Measurement INstruments (COSMIN) framework. A comprehensive literature search across PsycINFO, PubMed, Web of Science, and PsycARTICLES, up to October 2024, yielded 47 research studies reporting on working alliance measurement properties. Findings indicate that self-report measures are most commonly studied, with the Working Alliance Inventory-Short Form (WAI-S) and Therapeutic Alliance Quality Scale (TAQS) showing the best psychometric properties. Nevertheless, even with these measures, there are notable shortcomings in cross-cultural validity, measurement error, and responsiveness, which are essential for applications in longitudinal studies and with diverse populations. Less commonly studied, often with very small samples, observer-rated tools displayed high reliability but limited predictive validity. Our review highlights the need for more stringent research on developmentally appropriate, reliable working alliance instruments for adolescents to support clinicians and researchers in studying and monitoring this aspect of patient-therapist relations. These findings, together with the COSMIN guidelines, inform recommendations for future research mainly in terms of improved content validity, measurement error, cross-cultural validity, and responsiveness.

Keywords: adolescent, humans, psychometrics/instrumentation, psychometrics / standards, psychotherapy / standards, therapeutic alliance

## 4.16. EXPERIENCE RELATED TO THE EARTHQUAKE AMONG THE NURSES OF NURSING HOMES IN ZAGREB 2020

Public Health Nursing. 2025;1–11: DOI:10.1111/phn.70026

Journal Impact Factor: 1.3

**Puljak A<sup>1</sup>, Rusac S<sup>2</sup>, Štajduhar D<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Law, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*ana.puljak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Aim:** The aim of this study was to investigate work stress and possible professional burnout, and to gain deeper insight into the emotional and work experiences and coping strategies of nurses in nursing homes related to the 2020 earthquakes in the City of Zagreb.

**Introduction:** In 2020, the City of Zagreb was hit by a strong earthquake, a series of weaker earthquakes, and an earthquake with its epicenter in Petrinja. These stressful events required changes in work organization within the health and social system, putting pressure on workers' adaptive abilities. The COVID-19 pandemic had an additional impact.

**Methods:** The study was conducted in May and June 2022 in 11 nursing homes in the City of Zagreb, through semi-structured, in-depth interviews with 11 participants and inductive thematic analysis as a qualitative research method. The consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) checklist was included in the reports.

**Results:** Four major themes were highlighted — Stress/burden, Organizational difficulties, Protective mechanisms, and the Sense of duty/importance of nurses in nursing homes. In addition to the four main themes, 14 sub-themes were defined.

**Conclusion:** Disasters require organizational preparation of the nursing system, as well as the implementation of burnout syndrome prevention measures and health preservation strategies.

#### 4.17. FIRST CONFIRMED CASE OF ZONOTIC TRANSMISSION OF RR-TB FROM A DOG TO A HUMAN, A NEGLECTED MODE OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* INFECTION – CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

Pathogens. 2025;14(7):684. DOI:10.3390/pathogens14070684

Journal Impact Factor: 3.3

**Zmak Lj<sup>1,2</sup>, Gomerčić Palčić M<sup>2,3</sup>, Obrovac M<sup>1</sup>, Folnožić I<sup>3</sup>, Strelec D<sup>4</sup>, Reil I<sup>5</sup>, Miljan A<sup>6</sup>, Zdelar Tuk M<sup>5</sup>, Duvnjak S<sup>5</sup>, Mihalac D<sup>7</sup>, Jovetić D<sup>8</sup>, Spičić S<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Sestre Milosrdnice University Hospital Center, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Service for Lung Diseases and Tuberculosis Klenovnik, Varaždin General Hospital, Klenovnik, Croatia

<sup>5</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Veterinary Practice “Mačji Kašalj”, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Public Health Institute of Dubrovnik-Neretva County, Dubrovnik, Croatia

*ljiljana.zmak@hzjz.hr*

#### **Abstract**

*Mycobacterium (M.) tuberculosis* mostly spreads from active tuberculosis (TB) patients to human contacts, although human-to-animal and animal-to-human transmission has been described. Here, we present a rare case of rifampicin-resistant tuberculosis (RR-TB) transmission from a companion dog to its owner, highlighting the zoonotic potential of the pathogen. Namely, a 37-year-old Croatian man was diagnosed with RR-TB, with whole-genome sequencing analysis revealing a close genetic link to the strain isolated from his dog, which had died of miliary TB six years earlier. This case emphasizes the complexity of TB transmission dynamics, particularly involving companion animals, and underlines the importance of integrated “One Health” approaches for TB control. Awareness of zoonotic TB risks is essential for the early detection and prevention of cross-species transmission, especially in vulnerable populations and households with close human–animal contact.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, RR/MDR-TB, zoonoses, dog–human transmission

#### 4.18. FUNCTIONAL ABILITY AND SURVIVAL OF THE CARE HOMES RESIDENTS AGED 85+: TEN-YEAR FOLLOW-UP STUDY

Ageing International. 2025;50(1):10. DOI:10.1007/s12126-024-09586-5

Journal Impact Factor: 1.1

**Slivšek G<sup>1</sup>, Bišof V<sup>1,2,3</sup>, Ćorić T<sup>4</sup>, Kolarić B<sup>4</sup>, Tomek Roksandić S<sup>4</sup>, Celinščak Z<sup>5</sup>, Šetinc M<sup>5</sup>, Škarić Jurić T<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Zagreb Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University Osijek, Osijek, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia

*tatjana.skarić-jurić@inantro.hr*

#### **Abstract**

Maintaining functional ability is an essential prerequisite for healthy ageing and might be of critical importance for reaping the benefits of lifespan extension. This study aims to explore the relationship between functional ability and survival in the Croatian older adults aged 85 years and over. Study included 250 residents of 11 public long-term care facilities whose mobility and independence were followed-up during a ten-year period. The relation of functional ability to lifespan was explored by Kaplan-Meier survival analysis and Cox proportional hazards regression. From the time of initial interview, the study participants lived on average 4.4 years (full range being 12 years), and less than one year elapsed from the beginning of immobility or dependence until death. Mean age at death was 92.5 years, while the average age at the beginning of immobility or dependence was 91.6 years. The survival was related to their level of mobility and independence, with longer survival being attributed to women. Nevertheless, a lower proportion of men were at the end of their life completely dependent on other people's care. The main two findings of this

study are: (a) the levels of mobility and independence, as well as gender, are independent predictors of the number of surviving years for the 85+aged care homes residents; and (b) they are, on average, completely dependent on professional care for a very short time period until their death. The presented evidence could bring valuable information for social and healthcare planning, and impact everyday gerontologic and geriatric practice.

Keywords: functional ability, ten-year follow-up, maintaining functional, follow-up study, study maintaining, essential prerequisite, healthy ageing, critical importance, ability, homes residents

#### 4.19. GEOGRAPHICS AND BACTERIAL NETWORKS DIFFERENTLY SHAPE THE ACQUIRED AND LATENT GLOBAL SEWAGE RESISTOMES

Nature Communications. 2025;16(1):10278. DOI:10.1038/s41467-025-66070-7

Journal Impact Factor: 15.7

**Martiny HM<sup>1</sup>, Munk P<sup>1</sup>, Fuschi A<sup>2</sup>, Becsei Á<sup>3</sup>, Pyrounakis N<sup>1</sup>, Brinch C<sup>1</sup> et al, Global Sewage Consortium (Jergović M<sup>4</sup> et al)**

<sup>1</sup> Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark

<sup>2</sup> University of Bologna, Bologna, Italy

<sup>3</sup> ELTE Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*pmun@food.dtu.dk*

#### **Abstract**

Antimicrobial resistance genes (ARGs) have rapidly emerged and spread globally, but the pathways driving their spread remain poorly understood. We analyzed 1240 sewage samples from 351 cities across 111 countries, comparing ARGs known to be mobilized with those identified through functional metagenomics (FG). FG ARGs showed stronger associations with bacterial taxa than the acquired ARGs. Network analyses further confirmed this and showed potential for source attribution of both known and novel ARGs. The FG resistome was more evenly dispersed globally, whereas the acquired resistome followed distinct geographical patterns. City-wise distance-decay analyses revealed that the FG ARGs showed significant decay within countries but not across regions or globally. In contrast, acquired ARGs showed decay at both national and regional scales. At the variant level, both ARG groups had significant national and regional distance-decay effects, but only FG ARGs at a global scale. Additionally, we observed stronger distance effects in Sub-Saharan Africa and East Asia compared to North America. Our findings suggest that differential selection and niche competition, rather than dispersal, shape the global resistome patterns. A limited number of bacterial taxa may act as reservoirs of latent FG ARGs, highlighting the need of targeted surveillance to mitigate future resistance threats.

## 4.20. IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON ANTIDEPRESSANT USE IN ELEVEN EUROPEAN REGIONS: A COMPARATIVE TIME SERIES ANALYSIS 2018-2022

Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. 2025. DOI:10.1007/s00127-025-02962-9  
Journal Impact Factor: 3.5

**Krulichová I<sup>1</sup>, Hallberg A<sup>2</sup>, Selke GW<sup>3</sup>, Aaltonen K<sup>4,5</sup>, Casula M<sup>6,7</sup>, Fürst J<sup>8</sup>, Gvozdanović K<sup>9</sup>, Hajiebrahimi M<sup>2</sup>, Kurdi A<sup>10,11,12</sup>, Nyberg F<sup>13</sup>, Olmastroni E<sup>6,7</sup>, Rättö H<sup>4,5</sup>, Slabý J<sup>14</sup>, Wettermark B<sup>2,15</sup>, Mueller T<sup>10</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Medicine in Hradec Králové, Charles University, Hradec Králové, Czech Republic

<sup>2</sup> Uppsala University, Uppsala, Sweden

<sup>3</sup> AOK Research Institute (WIdO), Berlin, Germany

<sup>4</sup> INVEST Research Centre, University of Turku, Turku, Finland

<sup>5</sup> The Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland

<sup>6</sup> Epidemiology and Preventive Pharmacology Service (SEFAP), University of Milan, Milan, Italy

<sup>7</sup> IRCCS MultiMedica, Sesto San Giovanni, Milan, Italy

<sup>8</sup> Health Insurance Institute, Ljubljana, Slovenia

<sup>9</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>10</sup> Strathclyde Institute of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Strathclyde, Glasgow, UK

<sup>11</sup> College of Pharmacy, Al-Kitab University, Kirkuk, Iraq

<sup>12</sup> School of Pharmacy, Sefako Makgatho Health Sciences University, Pretoria, South Africa

<sup>13</sup> School of Public Health and Community Medicine, Institute of Medicine, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden

<sup>14</sup> State Institute for Drug Control, Prague, Czech Republic

<sup>15</sup> Pharmacy Center, Vilnius University, Vilnius, Lithuania

*krulich@lfhk.cuni.cz*

## Abstract

**Purpose:** The COVID-19 pandemic had detrimental effects on the mental health of populations, with differing influences on different demographic groups. Varying national countermeasures to the pandemic may have further impacted these effects. This study aimed to explore the effects of the pandemic on dispensed volumes of antidepressants in outpatient settings in different regions of Europe and to assess potential age- and sex-related differences of its impact on incidence of antidepressant dispensing.

**Methods:** We used descriptive and interrupted time series analyses of pharmacy dispensing data on volumes. For six regions, we analysed volume and incident use stratified by age and sex.

**Results:** During the pandemic, the preexisting long-term trend in unstratified dispensed volumes significantly increased only in Slovenia and Germany and weakened in Scotland and Wales (estimated changes in slope +0.16, +0.10, -0.23, and -0.68 defined daily doses per thousand inhabitants per day, respectively, for each month). The stratified quarterly analysis revealed the greatest relative increase in females aged 0-17 (+64% in Sweden to +167% in Croatia in the last quarter of 2022 compared with the last quarter of 2019). Both rate of change and difference between sexes were lower in higher age groups. Incidence increased most steeply in females aged 0-17, where the estimated pandemic-related increase explained 11% (Sweden) to 55% (Lombardy) of new patients receiving antidepressants.

**Conclusion:** Our findings indicate the need to develop targeted mental health supporting measures to increase resilience, especially in young people, and mitigate the impact of potential future public health crises.

**Keywords:** antidepressants, COVID-19, cross-national comparison, drug utilization research, interrupted time series analysis, mental health

#### 4.21. INFLUENCE OF HIGH INTENSITY PULSED ELECTRIC FIELD (HIPEF) ON THE BIOACTIVE PROFILE, MINERAL, HEAVY METAL AND PESTICIDE CONTENT IN THE JUICE OF STRAWBERRIES HARVESTED AT TWO STAGES OF RIPENESS

Food Chemistry. 2025;497:146856. DOI:10.1016/j.foodchem.2025.146856

Journal Impact Factor: 9.8

**Palac Bešlić I<sup>1</sup>, Krivohlavek A<sup>1</sup>, Gajdoš Kljusurić J<sup>2</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>, Mandić Andačić I<sup>1</sup>, Bevardi M<sup>1</sup>, Kuharić Ž<sup>1</sup>, Bebek Markovinović A<sup>2,3</sup>, Stulić V<sup>2</sup>, Herceg Z<sup>2</sup>, Bursać Kovačević D<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Klarić Center TIM Zip, Zagreb, Croatia

*iva.palacbeslic@stampar.hr*

#### **Abstract**

High-intensity pulsed electric field (HIPEF) is increasingly being explored as a sustainable alternative to conventional thermal technologies for the preservation of fruit juice. In this study, the effects of HIPEF on the bioactive profile, mineral and pesticide composition in strawberry juices (*Fragaria × ananassa* Duch. cv. 'Albion') obtained from fruit at two stages of ripeness were investigated. The juices were treated at 40 and 50 kV/cm, 100 and 200 Hz, for 3 and 6 min. HIPEF increased the extraction of some polyphenols. Extent of enrichment depended on the treatment conditions and ripeness. In less ripe fruit, HIPEF increased mineral concentrations, which in some cases approached the levels present in fully ripe fruit. Among pesticides, pyrimethanil was present, and its concentration remained stable after HIPEF treatment. Results show that HIPEF can improve the nutritional quality of strawberry juices and represents a promising green technology for the production of value-added fruit beverages.

Keywords: high intensity pulsed electric field, polyphenol compounds, pesticides, minerals, strawberry juice, maturity

## 4.22. INTRODUCTION OF BIOPHARMACEUTICALS IN EUROPE: A CROSS-SECTIONAL STUDY OF EARLY DIFFUSION PATTERNS AND DATA AVAILABILITY

BioDrugs. 2025;39:735–751. DOI:10.1007/s40259-025-00732-2

Journal Impact Factor: 6.9

**Veszelei I<sup>1</sup>, Godman B<sup>2,3,4</sup>, Aaltonen K<sup>5,6</sup>, et al. (Gvozdanović K<sup>7</sup>, Wettermark B<sup>1,8</sup>)**

<sup>1</sup> Faculty of Pharmacy, Uppsala University, Uppsala, Sweden

<sup>2</sup> Strathclyde Institute of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Strathclyde, Glasgow, UK

<sup>3</sup> School of Pharmacy, Sefako Makgatho Health Sciences University, Pretoria, South Africa

<sup>4</sup> Institute for Infection and Immunity, City St. George's, University of London, London, UK

<sup>5</sup> INVEST Research Flagship Centre, University of Turku, Turku, Finland

<sup>6</sup> The Social Insurance Institution of Finland (Kela), Helsinki, Finland

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania

*bjorn.wettermark@uu.se*

### Abstract

**Background and objectives:** Biopharmaceuticals add value in the treatment of many diseases but different health systems in Europe face clinical and economic challenges with introducing them. Joint efforts across Europe are therefore essential to ensure their sustainable and equitable use. However, to date few cross-national comparative studies have assessed their introduction. This study aimed to assess the availability of health authority data and variation in the early diffusion of biopharmaceuticals across Europe.

**Methods:** A cross-sectional study was undertaken to analyze the diffusion of 17 biopharmaceuticals, approved between 2015 and 2019, among European countries between 2015 and 2022. The study assessed data availability, diffusion rates measured

as accumulated defined daily doses per 1000 inhabitants, as well as relative rankings between countries during the first 4 years following market authorization.

Results: Twenty countries and two regions out of 31 European countries provided data on biopharmaceutical utilization for out-of-hospital care, 15 provided wholesaler data, and 14 provided hospital data. Certain countries and regions contributed data in multiple categories, while six did not provide any data. Diffusion rates were assessed for 17 countries and two regions, which showed appreciable variation, with secukinumab and erenumab being introduced in most countries and follitropin delta and tildrakizumab in the least number of countries. Germany, Austria, and Norway demonstrated the highest early diffusion rates, while Lithuania, Romania, and Latvia had the lowest.

Conclusions: This study revealed a substantial variation between European countries and regions in the early diffusion of biopharmaceuticals and the availability of data to monitor their use. The reasons behind these patterns require further investigation to support European countries in optimizing the use of biopharmaceuticals to reach an equitable and cost-effective use of medicines across Europe.

Keywords: biopharmaceuticals, cross-national comparison, drug utilization research, pharmaceutical policy, European countries

#### 4.23. ONE-YEAR SEASONAL VARIATION IN THE CONTENT OF VOLATILE COMPOUNDS IN BAY LAUREL LEAVES

Horticulturae. 2025;11(3):241. DOI:10.3390/horticulturae11030241

Journal Impact Factor: 3.0

**Kremer D<sup>1</sup>, Dunkić V<sup>2</sup>, Milovac S<sup>3</sup>, Inić S<sup>4</sup>, Juretić L<sup>5</sup>, Rechner Dika I<sup>1</sup>, Petrović M<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Science, University of Split, 21000 Split, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute for Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>6</sup> Institute IGH, Zagreb, Croatia

dkremer@agr.hr

#### **Abstract**

The composition of an essential oil (EO) depends on both the plant's genetic constitution and environmental factors. In this study, the leaves of female bay laurel (*Laurus nobilis* L., family Lauraceae) plants were collected each month in the period from 15 January to 15 December 2022. Twelve obtained leaf samples were hydrodistilled in a Clevenger apparatus and analyzed using gas chromatography–mass spectrometry (GC-MS). A total of 44 compounds were detected in EO and 39 compounds were identified based on MS spectra and RIs (retention indices), accounting for 99.44–99.94% of the oil. The EO consisted almost entirely of monoterpenes (95.56–99.28%) and small quantities of phenylpropanoids, sesquiterpenes and other compounds. The major volatile compound was 1,8-cineole (49.79–64.94%), followed by  $\alpha$ -terpinyl acetate (7.14–11.96%), sabinene (3.16–9.01%), linalool (1.77–8.03%),  $\alpha$ -pinene (1.46–4.49%),  $\beta$ -pinene (1.55–3.69%) and  $\alpha$ -terpineol (0.99–4.77%). The ANOVA indicated statistically significant changes in the composition of the EO over one year. The contents of eugenol, methyl eugenol and

elemicin, which are responsible for the spicy aroma of the leaves, were highest during flowering (March) and at the time of fruit ripening (October, November). The harvest time of the leaves can be adjusted to obtain leaves rich in the desired compounds according to whether they are to be used as a spice, medicine or repellent.

Keywords: Adriatic coast, Croatia, essential oil, GC-MS, year-round metabolite variation, 1,8-cineole

#### 4.24. OUTBREAK CAUSED BY VIM-1- AND VIM-4-POSITIVE *PROTEUS MIRABILIS* IN A HOSPITAL IN ZAGREB

Pathogens. 2025;14(8):737. DOI:10.3390/pathogens14080737

Journal Impact Factor: 3.3

**Bedenić B<sup>1,2</sup>, Zarfel G<sup>3</sup>, Luxner J<sup>3</sup>, Grisold A<sup>3</sup>, Nađ M<sup>4</sup>, Anušić M<sup>5</sup>, Tičić V<sup>5</sup>, Dobretzberger V<sup>6</sup>, Barišić I<sup>6</sup>, Vranes J<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup> Biomedical Research Institute – BIMIS, School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Hospital Center Zagreb, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Diagnostic and Research Institute for Hygiene, Microbiology and Environmental Medicine, Medical University Graz, Graz, Austria

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Austrian Institute for Technology, Vienna, Austria

*jasmina.vranes@stampar.hr*

#### **Abstract**

Background/objectives: *Proteus mirabilis* is a frequent causative agent of urinary and wound infections in both community and hospital settings. It develops resistance to expanded-spectrum cephalosporins (ESCs) due to the production of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBLs) or plasmid-mediated AmpC  $\beta$ -lactamases (p-AmpCs). Recently, carbapenem-resistant isolates of *P. mirabilis* emerged due to the production of carbapenemases, mostly belonging to Ambler classes B and D. Here, we report an outbreak of infections due to carbapenem-resistant *P. mirabilis* that were observed in a psychiatric hospital in Zagreb, Croatia. The characteristics of ESBL and carbapenemase-producing *P. mirabilis* isolates, associated with an outbreak, were analyzed.

**Materials and methods:** The antibiotic susceptibility testing was performed by the disk-diffusion and broth dilution methods. The double-disk synergy test (DDST) and inhibitor-based test with clavulanic and phenylboronic acid were applied to screen for ESBLs and p-AmpCs, respectively. Carbapenemases were screened by the modified Hodge test (MHT), while carbapenem hydrolysis was investigated by the carbapenem inactivation method (CIM) and EDTA-carbapenem-inactivation method (eCIM). The nature of the ESBLs, carbapenemases, and fluoroquinolone-resistance determinants was investigated by PCR. Plasmids were characterized by PCR-based replicon typing (PBRT). Selected isolates were subjected to molecular characterization of the resistome by an Inter-Array Genotyping Kit CarbaResist and whole-genome sequencing (WGS).

**Results:** In total, 20 isolates were collected and analyzed. All isolates exhibited resistance to amoxicillin alone and when combined with clavulanic acid, cefuroxime, cefotaxime, ceftriaxone, cefepime, imipenem, ceftazidime–avibactam, ceftolozane–tazobactam, gentamicin, amikacin, and ciprofloxacin. There was uniform susceptibility to ertapenem, meropenem, and cefiderocol. The DDST and combined disk test with clavulanic acid were positive, indicating the production of an ESBL. The MHT was negative in all except one isolate, while the CIM showed moderate sensitivity, but only with imipenem as the indicator disk. Furthermore, eCIM tested positive in all of the CIM-positive isolates, consistent with a metallo- $\beta$ -lactamase (MBL). PCR and sequencing of the selected amplicons identified VIM-1 and VIM-4. The Inter-Array Genotyping Kit CarbaResist and WGS identified  $\beta$ -lactam resistance genes *bla*<sub>VIM</sub>, *bla*<sub>CTX-M-15</sub>, and *bla*<sub>TEM</sub> genes; aminoglycoside resistance genes *aac(3)-IId*, *aph(6)-Id*, *aph(3'')-Ib*, *aadA1*, *armA*, and *aac(6')-IIc*; as well as resistance genes for sulphonamides *sul1* and *sul2*, trimethoprim *dfr1*, chloramphenicol *cat*, and tetracycline *tet(J)*.

**Conclusions:** This study revealed an epidemic spread of carbapenemase-producing *P. mirabilis* in two wards in a psychiatric hospital. Due to the extensively resistant phenotype (XDR), therapeutic options were limited. This is the first report of carbapenemase-producing *P. mirabilis* in Croatia.

**Keywords:** *Proteus mirabilis*, multidrug resistance, VIM, CTX-M-15, epidemic spread

## 4.25. OUTBREAK OF HANTAVIRUS DISEASE CAUSED BY PUUMALA VIRUS, CROATIA, 2021

Euro Surveill. 2025;30(3):pii=2400127. DOI:10.2807/1560-7917.ES.2025.30.3.2400127

Journal Impact Factor: 7.8

**Rončević Filipović M<sup>1,2</sup>, Trobonjača Z<sup>2</sup>, Cekinović Grbeša Đ<sup>1,2</sup>, Filipović M<sup>1</sup>, Kukuljan M<sup>1,2,3</sup>, Mršić E<sup>1,3</sup>, Tešić V<sup>2,4</sup>, Živčić Ćosić S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Health Studies, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*stela.zivcic.cosic@gmail.com*

### Abstract

In 2021, a large outbreak of hantavirus disease (HAVID) in Croatia with 334 notified cases coincided with a COVID-19 wave and included patients from areas previously not considered endemic, challenging HAVID recognition and patient management. We analyzed clinical and epidemiological data on all 254 patients with HAVID treated in the Clinical Hospital Center Rijeka (CHC Rijeka) between February and November 2021. Most patients ( $n = 246$ ; 96.9%) had antibodies against Puumala virus, 212 (83.5%) were residents of endemic areas for HAVID, 93 (36.6%) reported occupational exposure and 86 (33.9%) had observed rodents or rodent excreta. Thirty-seven (14.6%) patients were not notified to the public health authorities. Most patients ( $n = 177$ ; 69.7%) were male. The median age of the patients was 43 years (range: 17–79 years) in males and 54 years (range: 14–77 years) in females. More severe courses of disease were observed in males aged  $< 45$  years than in older males and females of any age (OR = 2.27; 95% CI: 1.21–4.24;  $p < 0.005$ ). Measures to prevent exposure, early detection and notification of cases and close collaboration between primary and secondary healthcare teams with public health personnel are essential to improve surveillance and prevent hantavirus outbreaks.

Keywords: outbreak of hantavirus disease; Puumala virus

#### 4.26. PLANNING CARE FOR NURSING-HOME RESIDENTS: COGNITIVE IMPAIRMENT, FUNCTIONAL INDEPENDENCE, AND ACCOMMODATION SERVICES IN NURSING HOMES IN THE CITY OF ZAGREB

Croatian Medical Journal. 2025;66(4):265-272. DOI:10.3325/cmj.2025.66.265

Journal Impact Factor: 2.3

**Tomasović Mrčela N<sup>1,2,3</sup>, Mach Z<sup>4</sup>, Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Penava Šimac M<sup>5</sup>, Kolarić B<sup>1,6,7</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Health Sciences, University of Split, Split, Croatia

<sup>3</sup> Alma Mater Europaea University, Maribor, Slovenia

<sup>4</sup> Croatian Society for Chronic Diseases, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Ministry of Labour, Pension System, Family and Social Policy, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>7</sup> Academy of Medical Sciences of Croatia, Zagreb, Croatia

*nada.tomasovic-mrcela@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Aim:** To assess whether the Mini-Mental State Examination, second edition (MMSE-2), scores were associated with the category of functional independence of nursing-home residents and the level of accommodation services they received.

**Methods:** This cross-sectional study enrolled 248 participants older than 65 residing in five county-owned nursing homes in the city of Zagreb from 2017 to 2019. Cognitive status was assessed with the standard version of the MMSE-2, and the level of functional independence with the modified Barthel scale index. We collected data on demographic, clinical, and social characteristics, including the level of accommodation services (I-III).

**Results:** MMSE scores were associated with the category of functional independence ( $\chi^2 = 21.11$ ;  $P < 0.001$ ) and the level of accommodation services provided to nursing-home residents ( $\chi^2 = 38.87$ ;  $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Cognitive impairment should be determined in nursing-home residents to facilitate the planning of long-term institutional care and the implementation of the prescribed standards based on the level of accommodation services.

## 4.27. PRAĆENJE POBOLA I SMRTNOSTI OD GRIPE U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJI U RAZDOBLJU OD 2014. DO 2022. GODINE

Infektološki glasnik. 2022;42(3):72-85. DOI:10.37797/ig.42.3.1. Datum objave: 25. 7. 2025.

SCImago Journal Rank: 0.106

**Kusulja I<sup>1</sup>, Vodopija R<sup>2</sup>, Čivljak R<sup>3,5</sup>, Antoljak N<sup>4</sup>, Vitalia A<sup>1</sup>, Nožarić V<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije, Požega

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb

<sup>4</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>5</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*ivona.dubravec91@gmail.com*

### Sažetak

Gripa je bolest respiratornog sustava koja se lako i brzo širi. Pojavljuje se svake godine u obliku manjih ili većih epidemija te uzrokuje značajan pobol i višak smrtnosti diljem svijeta. Praćena je raznim komplikacijama, osobito u osoba starije životne dobi. Uzrokuje zdravstvene, društvene i ekonomske probleme te predstavlja značajan javnozdravstveni problem.

Cilj je rada prikazati pobol i smrtnost od gripe u Požeško-slavonskoj županiji (PSŽ) u sezonama od 2014./2015. do 2021./2022. godine. Tjedne promjene broja oboljelih i incidencija oboljelih prema dobnim skupinama prikazani su na temelju prijave oboljenja od gripe koje su pristigle u Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije od sezone 2014./2015. do 2021./2022. Podatci o umrlima od gripe preuzeti su iz Nacionalnoga javnozdravstvenog informacijskog sustava. Podatci o potrošnji cjepiva prikupljeni su iz izvješća o potrošnji sezonskog cjepiva. U promatranom osmogodišnjem razdoblju u PSŽ-u prosječno su zaprimljene 263 prijave oboljenja od gripe po sezoni. Najčešće obolijevaju djeca školske i predškolske dobi. Stopa incidencije najniža je u osoba dobi od 65 godina i starijih, ali je u njih ujedno najveća smrtnost. U navedenom razdoblju sve umrle osobe od gripe bile su ženskoga spola

(N = 5), a većina umrlih (80%) nije bila cijepljena protiv gripe. Cijepni obuhvati protiv gripe u PSŽ-u u svim sezonama daleko su ispod obuhvata koje preporučuje SZO, a u sezoni 2021./2022. zabilježen je silazni trend odaziva na cijepljenje.

Cijepljenje protiv gripe ključni je alat za smanjenje morbiditeta i mortaliteta od gripe, stoga je potrebno ulagati velike napore u edukaciju javnosti i zdravstvenih djelatnika o važnosti cijepljenja zbog postizanja veće učinkovitosti.

Ključne riječi: cijepljenje, gripa, incidencija, influenza, mortalitet

## 4.28. PRIJEDLOZI ZA OPORTUNISTIČKI PROBIR RAKA VRATA MATERNICE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Liječnički vjesnik. 2025;147(11-12):408-415

SCImago Journal Rank: 0.113

**Klarić M<sup>1</sup>, Vujić G<sup>2</sup>, Butorac D<sup>3</sup>, Sertić D<sup>4</sup>, Vraneš J<sup>5</sup>, Tomić S<sup>6</sup>, Vrdoljak Mozetić D<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za ginekologiju i porodništvo, KBC Rijeka, Rijeka

<sup>2</sup> Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Zagreb, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za ženske bolesti i porodništvo, KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

<sup>4</sup> Hrvatsko društvo za ginekologiju i opstetriciju, Hrvatski liječnički zbor, Zagreb

<sup>5</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>6</sup> Klinički zavod za patologiju, sudsku medicinu i citologiju, KBC Split, Split

<sup>7</sup> Klinički zavod za patologiju i citologiju, KBC Rijeka, Rijeka

*k\_marko@yahoo.com*

### Sažetak

Rak vrata maternice u svijetu je po učestalosti četvrta maligna bolest u žena i četvrti uzrok smrti. Incidencija je puno viša u zemljama u razvoju gdje se ne provodi probir i ondje je ova bolest vodeći uzrok smrti među svim ginekološkim malignim bolestima. Probir za rak vrata maternice preventivna je aktivnost kojom se pomoću otkrivanja premalignih promjena i mikroinvazivnog stadija raka vrata maternice sprječava razvoj invazivnog raka. Prijedlozi za prevenciju raka vrata maternice uzima u obzir napredak u molekularnoj dijagnostici i upotrebi HPV-testova jer sve više zemalja u svijetu prelazi na probir HPV-testom. Kako je kombinacija citologije i HPV-testa (kotestiranje) superiorna po osjetljivosti i specifičnosti u usporedbi sa samostalnom primjenom tih testova, pojedine zemlje odlučuju se za probir upravo kotestiranjem. Cilj je ovoga rada prikazati i objasniti najbolji model probira u Republici Hrvatskoj, kada započeti s probirom, koje testove koristiti i u kojim vremenskim intervalima. Svaka zemlja mora prilagoditi model probira svom zdravstvenom sustavu i

mogućnostima. Uzevši u obzir trenutnu situaciju u probiru raka vrata maternice, kvalitetu i dostupnost citoloških laboratorija kao i mogućnost molekularne dijagnostike, autori ovoga rada zaključili su da je model dvojnog testiranja (kotestiranja) najprikladniji za oportunistički probir koji se provodi u Republici Hrvatskoj. S probirom bi trebalo započeti u 21. godini života, do 29. godine kao primarni test koristiti PAPA test u intervalima od tri godine. Nakon 30. godine, također u intervalima od tri godine koristiti kotestiranje. U slučajevima negativnih testova, s probirom se završava u 65. godini života. Kao trijažni test može se koristiti test dualnog bojenja na p16/Ki-67. Zaključno, bez obzira na vrstu testa koji se koristi za probir, najbitniji čimbenik uspješnosti probira jest što veća obuhvaćenost populacije u sam probir, što mora i dalje biti primarni cilj.

Ključne riječi: karcinom vrata maternice – dijagnoza, prevencija, rano otkrivanje karcinoma – metode, probir – metode, HIV infekcije – dijagnoza, Papanicolaou-test, citodijagnoza, smjernice, Hrvatska

## 4.29. PROFESSIONAL STRESS AND BURNOUT IN NURSING HOMES DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN ZAGREB

Geriatric Nursing. 2025;65:103491. DOI:10.1016/j.gerinurse.2025.103491

Journal Impact Factor: 2.4

**Puljak A<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>1</sup>, Rusac S<sup>2</sup>, Štajduhar D<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Law, University of Zagreb, Republic of Croatia, Zagreb, Croatia

*ana.puljak@stampar.hr*

### **Abstract**

The objectives of this study were to determine the most significant sources of professional stress, and their association with the level of professional burnout. The study was conducted among nurses working in nursing homes in the City of Zagreb during 2022. The results indicated that the most significant sources of professional stress were excessive workload, lack of support from colleagues, unrealistic job expectations, and lack of communication with superiors, which were all significant predictors of burnout in linear regression analysis. High emotional exhaustion was reported by 62.3% of respondents, 26.7% reported a high degree of depersonalization, and 34.9% reported a low sense of personal accomplishment, indicating a high degree of professional burnout. It is necessary to develop organizational changes and programs to prevent professional burnout in nurses working in nursing homes.

Keywords: COVID-19, nurses, nursing homes, professional burnout syndrome, professional stress

#### 4.30. QUALITY OF LIFE, PHYSICAL ACTIVITY, AND MENTAL AND PHYSICAL HEALTH STATUS IN CROATIAN MIDDLE-AGED AND ELDERLY POPULATION

Healthcare. 2025;13:2931. DOI:10.3390/healthcare13222931

Journal Impact Factor: 2.7

**Maltarić M<sup>1</sup>, Kolak M<sup>2</sup>, Vranešić Bender D<sup>3,4</sup>, Gajdoš Kljusurić J<sup>3</sup>, Kolarić B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

*manuela.maltaric@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Background/Objectives:** The proportion of middle-aged and elderly people in the total population is increasing, and it is of utmost importance to monitor their quality of life (QoL), which largely depends on mobility, health and mental state, diet, nutritional status (especially overweight and obesity). The population in Croatia is among the leading in terms of the proportion of overweight and obese people, therefore the aim is to study QoL and determine which aspects can potentially be mitigated by public health actions.

**Methods:** In accordance with the available data from the SHARE study (Survey on Health, Aging and Retirement in Europe), data were taken from the most recently published—9<sup>th</sup> wave conducted in 2021/2022. In this study, the Croatian population older than 50 years is represented by 4687 respondents. Health-related parameters were monitored (cardiovascular diseases, diabetes, mental health, handgrip strength (HGS) as a biomarker in older people and body mass index) and quality of life (self-assessed quality of life (CASP, self-assessed health SPH, physical activity) and dietary habits. A logistic regression model was used to link HGS as a biomarker in older people with quality of life and health parameters.

Results: There is an undeniable decline in social and physical activity with age; the proportion of people engaged in vigorous physical activity decreased from 47% in the 51–64 age group to only 5.4% in people over 85 years of age, while physical inactivity increased from 3% to 37.7%. Chronic diseases, especially hypertension, accumulate with age, while self-rated health worsens with age, as does mental health (the proportion of depressed people (according to the EURO-D scale) increased significantly from 21.1% in the 51–64 age group to 54.1% in those over 85 years of age). Results of multinomial logistic regression showed that sports (in)activity was consistently associated with a lower likelihood of reduced handgrip strength (OR = 1.94 for low strength,  $p < 0.001$ ).

Conclusions: Sports activities and social engagement are crucial for maintaining good handgrip strength. Higher BMI, lower education and adverse psychological states are risk factors for a weaker handgrip. These findings highlight the need for an integrated public health approach that promotes physical activity, balanced nutrition and mental and social well-being in the older population.

Keywords: gerontology, dietary habits, obesity, chronic diseases, public health, elderly

#### 4.31. RE-EMERGENCE OF USUTU VIRUS AND SPREADING OF WEST NILE VIRUS NEUROINVASIVE INFECTIONS DURING THE 2024 TRANSMISSION SEASON IN CROATIA

Viruses. 2025;17(6):846. DOI:10.3390/v17060846

Journal Impact Factor: 3.5

**Vilibić Čavlek T<sup>1,2</sup>, Barbić Lj<sup>3</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>, Vucelja M<sup>5</sup>, Bogdanić M<sup>1,2</sup>, Sabadi D<sup>6,7</sup>, Kutleša M<sup>8</sup>, Gjurašin B<sup>8</sup>, Stevanović V<sup>3</sup>, Curman Posavec M<sup>4</sup>, Bjedov L<sup>5</sup>, Boljfetić M<sup>5</sup>, Jozić Novinc T<sup>9</sup>, Škara R<sup>9</sup>, Tomljenović M<sup>10,11</sup>, Hruškar Ž<sup>1</sup>, Al Mufleh M<sup>12</sup>, Potočnik Hunjadi T<sup>13</sup>, Rončević I<sup>14</sup>, Savić V<sup>14</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Forestry and Wood Technology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Clinical Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>8</sup> University Hospital for Infectious Diseases “Dr. Fran Mihaljević”, Zagreb, Croatia

<sup>9</sup> General Hospital “Dr. Ivo Pedišić”, Sisak, Croatia

<sup>10</sup> Teaching Institute of Public Health of the Primorje-Gorski Kotar County, Rijeka, Croatia

<sup>11</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>12</sup> County Hospital Čakovec, Čakovec, Croatia

<sup>13</sup> General Hospital Varaždin, Varaždin, Croatia

<sup>14</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

*tatjana.vilibic-cavlek@hzjz.hr*

## Abstract

Neuroinvasive arboviruses such as tick-borne encephalitis virus (TBEV), West Nile virus (WNV), Usutu virus (USUV), and Toscana virus (TOSV) have (re-)emerged with increasing incidence and geographic range. We analyzed the epidemiology of arboviral infections in Croatia during the 2024 transmission season. A total of 154 patients with neuroinvasive diseases (NID), 1596 horses, 69 dead birds, and 7726 mosquitoes were tested. Viral RNA was detected using RT-qPCR. IgM/IgG-specific antibodies were detected using commercial ELISA or IFA, with confirmation of cross-reactive samples by virus neutralization test. RT-qPCR-positive samples were Sanger sequenced. Arboviral etiology was confirmed in 33/21.42% of patients with NID. WNV was most frequently detected (17/11.03%), followed by TBEV (10/6.49%), USUV (5/3.24%), and TOSV (1/0.64%). WNV infections were reported in regions previously known as endemic, while in one continental county, WNV was recorded for the first time. USUV infections re-emerged after a six-year absence. In addition to human cases, acute WNV infections were recorded in 11/395 (2.78%) of horses and two dead crows. WNV IgG seropositivity was detected in 276/1168 (23.63%) and TBEV IgG seropositivity in 68/428 (15.88%) horses. None of the tested mosquito pools were positive for WNV and USUV RNA. Phylogenetic analysis showed the circulation of WNV lineage 2 and Usutu Europe 2 lineage. Climate conditions in 2024 in Croatia were classified as extremely warm, which could, at least in part, impact the quite intense arboviral season. The spreading of flaviviruses in Croatia highlights the need for continuous surveillance in humans, animals, and vectors (“One Health”).

Keywords: West Nile virus, Usutu virus, tick-borne encephalitis virus, neuroinvasive infections, Croatia

#### 4.32. RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF FITNESS TRACKERS AND SMARTWATCHES FOR MONITORING PHYSICAL ACTIVITY AND THE SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF LONG-TERM CARE RESIDENTS DURING THE COVID-19 LOCKDOWN

Medicina. 2025;61(1):6. DOI:10.3390/medicina61010006

Journal Impact Factor: 2.4

**Crnković I<sup>1</sup>, Lončarek K<sup>2</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>3,4</sup>, Železnik D<sup>5</sup>, Vlahović T<sup>1,6</sup>**

<sup>1</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University of Split, Split, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Health and Social Sciences Slovenj Gradec, Slovenj Gradec, Slovenia

<sup>6</sup> Clinical Hospital Center Sestre Milosrdnice, Zagreb, Croatia

*ivana.crnkovic@zvu.hr*

#### **Abstract**

**Background and Objectives:** The use of wearable fitness technology is a trend nowadays and has significant potential in promoting an active lifestyle among long-term care (LTC) residents. The objectives of this observational study were to examine the use of fitness trackers and smartwatches for monitoring physical activity and to analyze the relationship between the use of these technological solutions and the sociodemographic characteristics of LTC residents during the COVID-19 lockdown.

**Materials and Methods:** Face-to-face interviews were conducted with 198 LTC residents stationed in eleven organizational units that provide long-term accommodation services for older adults in the city of Zagreb in Croatia. LTC residents aged 65 and older who receive the 1st level of accommodation

services in the social care system according to their functional ability and health status were included in this study.

Results: During the COVID-19 lockdown, 19.19% of LTC residents used wearable activity trackers. Gender ( $p = 0.0411$ ) and education level ( $p = 0.0485$ ) were recognized as significant sociodemographic predictors regarding the use of fitness trackers and smartwatches for monitoring physical activity. An odds ratio for gender of 0.454 (95% CI: 0.213–0.969) indicates that women have a 54.6% lower chance of using fitness trackers and smartwatches than men. The odds ratio for the education effects of 0.050 (95% CI: 0.003–0.980) demonstrates that there is a 95% lower chance of using fitness trackers and smartwatches for individuals with only elementary education as opposed to university graduates.

Conclusions: The sociodemographic differences of LTC residents regarding the use of fitness trackers and smartwatches require further research, but they are also an incentive for the implementation of these technological solutions to protect the health of older adults.

Keywords: COVID-19 lockdown, long-term care residents, activity trackers, physical activity

#### 4.33. SLEEP QUALITY AND EVENING SALIVARY CORTISOL LEVELS IN ASSOCIATION WITH THE PSYCHOLOGICAL RESOURCES OF PARENTS OF CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DISORDERS AND TYPE 1 DIABETES

Journal of Autism and Developmental Disorders. 2025;55(4):1481-1494.  
DOI:10.1007/s10803-024-06269-7

Journal Impact Factor: 2.8

**Ljubičić M<sup>1</sup>, Šare S<sup>1,2</sup>, Kolčić I<sup>3,4,5</sup>**

<sup>1</sup> University of Zadar, Zadar, Croatia

<sup>2</sup> Medical School Ante Kuzmanića, Zadar, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

<sup>4</sup> Algebra LAB, Algebra University College, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*mljubicic@unizd.hr*

#### **Abstract**

Background: Sleep deprivation can decrease parental well-being and degrade mental and physical health in parents of children with chronic illness. The aim of this study was to explore the associations of sleep quality, psychological stress perception, and evening salivary cortisol concentration with self-esteem, optimism and happiness in parents of children with type 1 diabetes and developmental disorders compared to parents of healthy, typically developing children.

Methods: We studied 196 parents of children with chronic conditions, including autistic spectrum disorder ( $N=33$ ), cerebral palsy ( $N=18$ ), Down syndrome ( $N=33$ ), and diabetes mellitus type 1 ( $N=40$ ) and parents of healthy children ( $N=72$ ). We evaluated parental sleep quality, evening salivary cortisol levels, self-esteem, optimism and happiness. Multiple linear regression models were used to assess associations between variables.

Results: Compared with those of the control group, the parents of children with autistic spectrum disorders had higher evening cortisol concentrations ( $\beta = 0.17$ ;  $p = 0.038$ ) and lower perceptions of happiness ( $\beta = -0.17$ ;  $p = 0.017$ ), while parents of children with type 1 diabetes had disrupted sleep quality ( $\beta = 0.25$ ;  $p = 0.003$ ). Optimism was negatively associated with the evening cortisol concentration ( $\beta = -0.18$ ;  $p = 0.023$ ) and sleep quality index ( $\beta = -0.20$ ;  $p = 0.012$ ).

Conclusions: Public health programs aimed at lifestyle habit improvement, respite care, and relaxation for parents of children with chronic conditions would be useful for improving parental sleep quality, self-esteem, optimism and happiness.

Keywords: developmental disability, diabetes mellitus type 1, evening salivary cortisol, happiness, optimism, parents, sleep quality

#### 4.34. THE ASSOCIATION BETWEEN CHILDHOOD EXPERIENCE OF LIVING WITH A HEAVY DRINKER AND SELF-RATED MENTAL HEALTH IN THE ADULT GENERAL POPULATION

Diseases. 2025;13(2):28. DOI:10.3390/diseases13020028

Journal Impact Factor: 3.0

**Romac D<sup>1</sup>, Gaić Đogaš V<sup>2</sup>, Muslić Lj<sup>3</sup>, Krašić S<sup>4</sup>, Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Musić Milanović S<sup>3,5</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> School of Public Health “Andrija Štampar”, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*danica.romac@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Background and Objectives:** Considering the link between childhood experiences with adult health and well-being, this study examined how living with a heavy drinker (HD) during childhood affected self-rated mental health (SRMH) in adulthood, while identifying risk and protective factors and assessing the prevalence within a regional context.

**Materials and Methods:** Data (N = 11,113) were obtained from a cross-sectional DEEP SEAS survey (2021) of the general population, aged 18–64 years, in six countries (Croatia, Bosnia and Herzegovina, Slovenia, Austria, Hungary, and Italy).

**Results:** A statistically significant difference in SRMH was found, related to the childhood experience of living with an HD (MD = -0.221, 95% CI -0.250–0.172, N = 10,886) and being negatively affected (MD = -0.216, 95% CI -0.311–0.122, N = 2978). The correlation analysis revealed that individuals who lived with an HD during childhood perceived poorer SRMH in adulthood, consistently across all observed countries. Subsequent logistic regression identified different predictors for

SRMH between those who were negatively affected and those who were not. The relationship satisfaction (RAS) was the strongest predictor, significantly contributing to better SRMH, especially in the subgroup that was not negatively affected (OR 28.724, 95% CI 3.450–239.173). A high prevalence of individuals negatively affected was found, especially in Hungary (34.4%) and Croatia (26.5%).

Conclusions: Growing up with someone who was a heavy drinker may have lasting negative consequences on SRMH, with a negative subjective evaluation of mental health in adulthood. Targeted public health and preventive measures are needed to protect those living with heavy drinkers.

Keywords: alcohol drinking, childhood experience, mental health, preventive medicine

## 4.35. THE ROLE OF GUT MICROBIOTA IN PSYCHIATRIC DISORDERS: CURRENT FINDINGS

Current Opinion in Psychiatry. 2025;38(5):327-333. DOI:10.1097/YCO.0000000000001019

Journal Impact Factor: 4.9

**Šimunović Filipčić I<sup>1,2</sup>, Kolčić I<sup>3,4,5</sup>, Grošić V<sup>2,5</sup>, Filipčić I<sup>2,5,6,7</sup>**

<sup>1</sup> University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Dental Medicine and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Psychiatric Clinic Sveti Ivan, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> University of Applied Health Science, Zagreb, Croatia

*igor.filipcic@pbsvi.hr*

### **Abstract**

Purpose of review: Gut microbiota and its alterations have been increasingly implicated in the pathophysiology of major psychiatric disorders via the microbiota-gut-brain axis. This narrative review aims to highlight current findings from recent systematic reviews and meta-analyses (published between September 2023 and March 2025), addressing the role of gut microbiota in major depressive disorder (MDD) and schizophrenia, with particular attention to the effects of psychotropic medications and microbiota-targeted interventions.

Recent findings: In MDD, consistent changes in gut microbiota composition, such as depletion of *Faecalibacterium* and enrichment of *Bifidobacterium*, have been reported, although alpha diversity findings remain inconsistent. Antidepressants may modulate microbiota in both humans and animal models, while probiotic and

symbiotic interventions yield modest reductions in depressive symptoms and inflammatory markers. In schizophrenia, observational studies showed stable alpha diversity, but altered beta diversity, with taxa like *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, and *Roseburia* linked to symptom severity, cognition, and antipsychotic exposure. Interventional studies, though limited, suggest small-to-moderate clinical improvements with probiotic supplementation, and emerging evidence supports potential benefits for both cognition and reducing metabolic side effects of psychotropic medications.

Summary: Across depressive and psychotic disorders, growing evidence supports a multifaceted and indispensable role of gut microbiota in clinical symptomatology, treatment response, and cognition of patients. However, substantial variability of methodological frame, limited sample sizes, lack of mechanistic precision, and heterogeneity between published studies result in unequivocal conclusions on the exact effect of microbiota on mental health in general, and on major psychiatric disorders. While microbiota-targeted therapies remain adjunctive and exploratory, recent findings reinforce them as a promising target for more successful treatment of mental health disorders in the near future. In order to reach that goal, we need more rigorous, longitudinal, and integrative studies to guide the clinical implementation.

Keywords: anxiety, depression, microbiota–gut–brain axis, probiotics, psychotropic drugs, schizophrenia

## 4.36. ZOONOTIC ORTHOFLAVIVIRUSES RELATED TO BIRDS:

### A LITERATURE REVIEW

Microorganisms. 2025;13(7):1590. DOI:10.3390/microorganisms13071590

Journal Impact Factor: 4.2

**Savić V<sup>1</sup>, Barbić Lj<sup>2</sup>, Bogdanić M<sup>3,4</sup>, Rončević I<sup>1</sup>, Klobučar A<sup>5</sup>, Medić A<sup>6</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup> Poultry Center, Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Zadar County Institute of Public Health, Zadar, Croatia

*v\_savic@veinst.hr*

### **Abstract**

Orthoflaviviruses (formerly flaviviruses) are known for their role in numerous diseases affecting both humans and animals. Despite the worldwide distribution of orthoflaviviruses, individual species are only found in endemic or epidemic regions. However, in recent decades, certain orthoflaviviruses have spread beyond their traditional geographic boundaries, even crossing continents. Given the long-distance movements of birds, the knowledge of zoonotic orthoflaviviruses associated with birds is essential because of their possible introduction into new regions, as was the case with West Nile virus and Usutu virus. A thorough literature review was conducted on zoonotic orthoflaviviruses related to birds, including lesser-known (re-)emerging and neglected orthoflaviviruses that are limited to specific regions and/or avian hosts but have the potential to spread to a wider geographical area and pose a higher risk of transmission to humans. Several of these viruses possess significant zoonotic potential and can cause a wide spectrum of diseases in humans, ranging from mild febrile illnesses (Zika virus) to severe neuroinvasive diseases (tick-borne encephalitis, West Nile, Japanese encephalitis

virus) and hemorrhagic fevers (yellow fever, dengue virus). Geographic distribution, hosts, vectors, incidence of human infections, and impact on human and animal health of zoonotic flaviviruses related to birds are critically reviewed. The viruses have been categorized based on the role of birds as an orthoflavivirus host and the clinical presentation in human infections.

Keywords: orthoflavivirus, birds, zoonotic, epidemiology

## 5. ZNANSTVENI RADOVI U DRUGIM ČASOPISIMA

## 5.1. AVAILABILITY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING DURING THE COVID-19 PANDEMIC AT THE CHILDREN'S DISEASE CLINIC IN ZAGREB

Radiological Journal. 2025; 49(1):2-9. DOI:10.55378/rv.49.1.1

**Folnožić J<sup>1,2</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Zagreb Clinic for Children's Diseases, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Split, Split, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*folnozic@gmail.com*

### **Abstract**

The study analyzed the impact of the COVID-19 pandemic on the availability of MRI services for pediatric patients in five diagnostic groups according to ICD-10 that were most prevalent in the pediatric diagnostics of the Children's Disease Clinic in Zagreb from January 1, 2018, to December 31, 2021.

There were no statistically significant differences regarding the age of patients ordered for MRI scans in the most frequent diagnostic groups between the pre-pandemic years (2018, 2019) and the pandemic years (2020, 2021) at the clinic's outpatient and inpatient departments. Likewise, no statistically significant differences were found in the average waiting time, which was 17 weeks, for patients referred for MRIs in the pre-pandemic (2018, 2019) and pandemic (2020, 2021) years.

The negative trend of decreasing the number of scans can be linked to longer intervals between individual scans, as a result of the applicable epidemiological guidelines, as well as concerns from parents about infection, who voluntarily postponed elective check-ups, as well as due to their own or their child's positive PCR test for coronavirus.

In the case of an increase in the number of scans, it can be attributed to a higher number of patients referred from other institutions for MRI scans, especially oncology patients.

Keywords: children, quality, MRI, pandemic, imaging

## 5.2. IS THE REPUBLIC OF CROATIA FOLLOWING THE TREND IN SALMONELLOSIS IN RELATION TO THE EUROPEAN UNION?

Croatian Journal of Health Sciences. 2025;5(2):81-88. DOI:10.48188/hczz.5.2.3

**Peić A<sup>1</sup>, Marušić S<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.peic@gmail.com*

### **Abstract**

Salmonellosis remains a persistent public health threat globally and within the European Union, as shown by statistical data from 2014 to 2023. This review compares the incidence of non-typhoidal salmonellosis in the Republic of Croatia with trends in European Union member states, drawing on both European and national infectious disease surveillance data. Across the EU, 810,082 cases of salmonellosis were reported during this ten-year period, with an average morbidity rate of 18.2 per 100,000 inhabitants; the highest count occurred in 2015 and the lowest in 2020 – a decline likely associated with the COVID-19 pandemic.

In Croatia, 11,896 cases were registered during the same period, with the highest number in 2015 and the lowest in 2021, and an average morbidity rate of 29.2 per 100,000 inhabitants. With respect to age groups, the greatest variation among EU member states was observed in children aged 0–4 years (23.5%) and adults aged ≥65 years (17.8%). Croatia follows the EU trend in the youngest group (28.9%) but stands out due to a significantly lower proportion of cases (10.5%) in the oldest population. The predominant serotype in the EU is *Salmonella* Enteritidis (59.8%), with particularly high proportions in Poland (89.7%) and Hungary (75.3%), whereas Croatia mirrors the EU average at 60.0%. *Salmonella* Typhimurium is the second most common serotype, with higher prevalence in Germany, Cyprus, and Croatia. Salmonellosis unfortunately results in fatalities: during the observed decade, 1,049 deaths were reported in the EU (primarily in the United Kingdom, Germany, and the Czech Republic), and nine deaths (0.9% of the total) were recorded in Croatia. Although salmonellosis cases declined in 2020, an upward trend has been observed across the EU in subsequent years.

Keywords: Croatia, European Union, morbidity, salmonellosis

### 5.3. SCIENTIFIC OPINION ON THE ASSESSMENT OF THE EXPOSURE OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF CROATIA TO DELTA-9-TETRAHYDROCANNABINOL ( $\Delta^9$ -THC) FROM INDUSTRIAL HEMP FOOD ON THE MARKET OF THE REPUBLIC OF CROATIA

Food Risk Assess Europe. 2025;3(4):0078E. DOI:10.2903/fr.efsa.2025.FR-0078

**Stražanac D<sup>1</sup>, Miloš S<sup>1</sup>, Jurković M<sup>1</sup>, Brčić Karačonji I<sup>2</sup>, Jokić S<sup>3</sup>, Lasić D<sup>4</sup>, Pollak L<sup>5</sup>, Šuvak N<sup>6</sup>, Buzjak Služek V<sup>1</sup>, Knežević D<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Agency for Agriculture and Food, Osijek, Croatia

<sup>2</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Food Technology, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Applied Mathematics and Informatics, University of Osijek, Osijek, Croatia  
*info.csh@hapih.hr*

#### **Abstract**

Delta-9-tetrahydrocannabinol ( $\Delta^9$ -THC) is a naturally occurring psychoactive compound derived from the hemp plant *Cannabis sativa*.

In 2015, EFSA established an acute reference dose (ARfD) of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight (bw) for  $\Delta^9$ -THC and assessed acute dietary exposure from milk and dairy products. In addition, following the European Commission Recommendation 2016/2115 on the monitoring of the presence of  $\Delta^9$ -THC in food and the issuing of a new mandate, EFSA assessed the acute human exposure to  $\Delta^9$ -THC.

In recent years, the availability of various hemp-based products has increased on the market, particularly in retail. Data on the  $\Delta^9$ -THC concentration and other cannabinoids in hemp-based food products on the Croatian market have never been collected in a comprehensive and structured manner. Therefore, the Croatian Agency for Agriculture and Food (HAPIH) in 2023 conducted a study with the aim of determining their presence. The establishment of maximum permitted levels of  $\Delta^9$ -THC equivalents in hemp seeds and hemp-derived products under Commission

Regulation (EU) 2023/915 highlighted the need for additional knowledge on the levels of  $\Delta^9$ -THC concentration in hemp-based foods on the Croatian market.

A total of 176 samples were collected from 12 food categories according to the FoodEx2 classification. Most analyzed samples were found in the categories “Legumes, nuts, oilseeds and spices” and “Sugars and related products, confectionery desserts and water-based desserts”, followed by “Coffee, cocoa, tea and herbal infusions” and “Cereals and cereal-based products”.

From a total of 176 samples analyzed,  $\Delta^9$ -THC was detected in concentrations below the limit of quantification (LOQ) in 138 samples (78.41%). In the food categories “Animal and vegetable fats and oils and their primary derivatives” and “Coffee, cocoa, tea and herbal infusions”, a significant number of samples showed quantifiable results. However, in most other categories, almost all results were below the LOQ value. Due to the large number of samples below the LOQ in certain food categories, the acute risk assessment was performed for two scenarios (“hemp oil” and “tea”).

Food consumption data were obtained from the National Dietary Survey conducted between 2019 and 2023 among a population aged 10 to 99 years. The survey included a representative sample of 1,913 participants, divided into four age groups: adolescents, adults, elderly, and the very elderly.

Due to the limited data on consumption of hemp-based products in the HAPIH database, proxy data based on “standard” food categories were used to calculate acute exposure. The food categories used for the exposure assessment are based on Level 2 of the FoodEx2 classification.

The mean exposure and 95<sup>th</sup> percentile exposure (P95) was calculated on the bases of different concentration percentiles and presented for the respective age groups.

The mean exposure results for the “hemp oil” UB scenario showed that participants from age groups “young children, other children, adolescents and adults” exceeded the established ARfD of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day at both the P50 (1.07 – 2.48) and P75 (1.30 – 3.01) concentrations of  $\Delta^9$ -THC. Participants in the age groups “elderly and very elderly” exceeded the established ARfD of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day at the P75 concentrations of  $\Delta^9$ -THC (1.02 – 1.11).

The P95 exposure results for the “hemp oil” UB scenario showed that participants from all age groups exceeded the established ARfD of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day at the P50 (2.05 – 6.27 and P75 concentrations of  $\Delta^9$ -THC (2.50 – 7.63).

In the “hemp oil” scenario, an additional scenario was calculated in which all foods that deep-fried were excluded, given that hemp oil is not expected to be used in the preparation of such foods. Since there were no significant changes regarding consumer health, these results are not presented in this opinion.

In the “tea” scenario, the exposure assessment was calculated for two cases: the first assumes that 0.5% or 1.9% of  $\Delta^9$ -THC from the dry material transfers into the infusion, and the second assumes a 60% transfer in the case of the addition of a fat component.

The mean exposure results for the “tea” UB scenario, where the transfer of  $\Delta^9$ -THC from the dry tea matter to the infusion was 0.5% and 1.9%, showed that only participants in the “young children” age group with 1,22  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day exceeded the established ARfD at the P75 concentration of  $\Delta^9$ -THC in the case of a transfer 1.9%.

The P95 exposure results for the “tea” UB scenario, where the transfer of  $\Delta^9$ -THC from the dry tea matter to the infusion was 0.5% and 1.9%, showed that only participants in the “young children” age group exceeded the established ARfD of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day at the P50 (1.32  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day) and P75 concentrations of  $\Delta^9$ -THC (2.78  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day) when assuming a 1.9% transfer of  $\Delta^9$ -THC from dry matter to infusion, as well as participants in the “other children” category at P75 concentrations of  $\Delta^9$ -THC (1.54  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day).

For the “tea” scenario, the results of the mean and P95 exposure also show that the participants in all age groups significantly exceeded the established ARfD of 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  body weight/day at the P50 (4.27 – 18.30) and P75 concentrations of  $\Delta^9$ -THC (9.01 – 38.67), whereby a 60% transfer of  $\Delta^9$ -THC from the dry matter to the infusion was assumed due to the addition of a fat component.

Ad hoc Expert Body for the adoption of this Scientific opinion recommended that the collection of data on the consumption of hemp foods and hemp containing foods should be continued in order to reduce the uncertainties associated with the use of “substitute” data in exposure assessment. Further research is also needed on the stability of  $\Delta^9$ -THC, as well as its transformation during food processing, including cooking, and additional studies on the transfer of  $\Delta^9$ -THC from dry tea material into the infusion. It is also recommended to continue sampling and analyzing hemp food products from the Croatian market, with special attention to samples from family farms and their web shops, where high levels of  $\Delta^9$ -THC have been detected.

Keywords: delta-9-tetrahydrocannabinol, hemp oil, hemp tea, acute exposure assessment

## 6. OSTALI RADOVI U DRUGIM ČASOPISIMA



## 6.1. MOBILNI TIM ZA MENTALNO ZDRAVLJE

Plavi Fokus. 2025;24(3):43

### **Debogović S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*sinisa.debogovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Članak prikazuje djelovanje Mobilnog tima za mentalno zdravlje Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, koji pruža psihosocijalnu podršku ranjivim skupinama u njihovom prirodnom okruženju. Tim je dio pilot-projekta financiranog od strane Grada Zagreba, a usmjeren je na osobe koje otežano pristupaju zdravstvenim ustanovama, poput starijih osoba, osoba s demencijom, invaliditetom, kroničnim bolestima i ovisnostima. Multidisciplinarni pristup, terenski rad i individualizirana skrb omogućuju očuvanje autonomije korisnika, prevenciju hospitalizacija i jačanje socijalne integracije. Unatoč brojnim prednostima, timovi se suočavaju s izazovima poput nedostatka kadra, financijskih ograničenja i logističkih prepreka. Članak ističe važnost sustavne podrške i razvoja modela mobilne skrbi kao ključnog dijela unapređenja mentalnog zdravlja u zajednici.

Ključne riječi: mobilni tim, mentalno zdravlje, psihosocijalna podrška, zajednica

## 6.2. SALUTOGENEZA I PREHRANA STARIJIH OSOBA

Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2025;20(61)

### Šućur I

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.sucur@stampar.hr*

### Sažetak

Tradicionalni pristup istraživanju prehrane često se usmjerava na patogenezu, analizirajući kako loša prehrana dovodi do bolesti. Nasuprot tome, salutogeneza se fokusira na čimbenike koji jačaju i održavaju zdravlje pojedinca. Ovaj pristup je posebno značajan za starije osobe, gledajući na zdravlje kao dinamičan proces na kontinuumu i obuhvaćajući fizičke, mentalne i socijalne aspekte. Salutogeni okvir temelji se na dva ključna koncepta: osjećaj koherentnosti i opći resursi otpornosti. Osjećaj koherentnosti predstavlja stupanj povjerenja pojedinca da su životni izazovi razumljivi, upravljivi i smisleni. Istraživanja pokazuju da jači osjećaj koherentnosti kod starijih osoba korelira sa zdravijim prehrambenim navikama i boljim mentalnim zdravljem. Opći resursi otpornosti su individualne, socijalne i okolišne karakteristike koje pomažu u suočavanju sa stresorima i jačanju osjećaja koherentnosti. U kontekstu prehrane, to uključuje znanje o prehrani, vještine kuhanja, samoučinkovitost, socijalnu podršku, financijsku stabilnost te pristup kvalitetnim namirnicama i uslugama. Pridržavanje zdrave prehrane proces je koji može biti otežan nizom prepreka, ali istovremeno podržan različitim facilitatorima koji djeluju na individualnoj, socijalnoj, okolišnoj i psihološkoj razini. Salutogeni pristup pomaže razumjeti kako starije osobe uspijevaju održati zdravu prehranu, fokusirajući se na njihove resurse i snage te omogućuje razvoj personaliziranih intervencija.

Ključne riječi: opći resursi otpornosti, osjećaj koherentnosti, prehrana, salutogeneza, starije osobe

### 6.3. UNAPRIJEĐENJE ŽIVOTA ROMSKE NACIONALNE MANJINE U GRADU ZAGREBU

Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2025;20(61)

#### Šućur I

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.sucur@stampar.hr*

#### Sažetak

Poboljšanje kvalitete života Roma u Zagrebu nije samo pitanje socijalne pravednosti i ljudskih prava, već i ključan aspekt javnog zdravlja. Romi se suočavaju s brojnim oblicima nejednakosti, otežan im je pristup obrazovanju, naročito srednjoškolskom, kao i zapošljavanju. Njihovo zdravstveno stanje generalno je lošije, a pristup zdravstvenoj zaštiti često ometaju prepreke poput neriješenog pravnog statusa, nedostatka osiguranja i diskriminacije. Planiranje učinkovitih intervencija otežava nepreciznost demografskih podataka (prema popisu 2021. u Zagrebu živi 2.167 Roma). Neriješen pravni status dijela populacije predstavlja temeljnu prepreku pristupu osnovnim uslugama. Rašireno je duboko siromaštvo i visoka stopa nezaposlenosti, što posebno teško pogađa djecu i žene. Iako postoje nacionalne i lokalne strategije, uz specifične programe poput stipendiranja učenika i studenata, organizacije civilnog društva imaju vitalnu ulogu. Doprinose kroz istraživanja, zagovaranje politika, provedbu projekata i izravnu podršku zajednici. Nedostatak pouzdanih podataka za praćenje napretka i evaluaciju učinaka, kao i značajan „provedbeni deficit“ postojećih politika su ključni izazovi. Glavni uzroci ovog deficita leže u nedovoljnom ili neadekvatnom financiranju, birokratskim preprekama, slaboj koordinaciji među dionicima te nedovoljnoj uključenosti samih Roma u procese planiranja i provedbe.

Ključne riječi: nacionalna manjina, nejednakost, Romi, strategije, Zagreb



# 7. RADOVI U ZBORNICIMA SKUPOVA



## 7.1. TREND IZVANBOLNIČKE POTROŠNJE LIJEKOVA KOJI DJELUJU NA ŽIVČANI SUSTAV – ANATOMSKO-TERAPIJSKO-KEMIJSKE (ATK) KLASIFIKACIJSKE SKUPINE N I ULOGA DOKTORA OBITELJSKE MEDICINE U RACIONALIZACIJI POTROŠNJE PSIHOFARMAKA

Dvadeset četvrti kongres Hrvatskoga društva obiteljskih doktora – Hrvatskoga liječničkog zbora, 21. – 23. studenoga 2025., Sveti Martin na Muri. Zbornik radova: 169

**Soldo D<sup>1</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>2,3</sup>, Peter K<sup>2</sup>, Mach Z<sup>4</sup>, Gvozdanić K<sup>2</sup>, Kolarić B<sup>2,5</sup>**

<sup>1</sup> Dom zdravlja Zagreb – Centar, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu, Split

<sup>4</sup> Hrvatsko društvo za kronične bolesti, Zagreb

<sup>5</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

*nada.tomasovic-mrcela@stampar.hr*

### **Sažetak**

*Uvod:* Hrvatsko istraživanje pokazalo je u razdoblju od 2012. do 2021. godine rastući trend potrošnje antipsihotika, anksiolitika, hipnotika i sedativa te antidepresiva sa 115,47 definiranih dnevnih doza na 1000 stanovnika na dan (DDD/1000/dan) u 2012. na 155,50 DDD/1000/dan u 2021. godini.

*Cilj* je ovog istraživanja prikazati trend izvanbolničke potrošnje lijekova koji djeluju na živčani sustav – anatomske-terapijske-kemijske (ATK) klasifikacijske skupine N za razdoblje od 2019. do 2023. godine u Gradu Zagrebu te analizirati ulogu doktora obiteljske medicine u racionalizaciji potrošnje psihofarmaka.

*Metode:* Za analizu o izvanbolničkoj potrošnji lijekova ATK klasifikacijske skupine N u definiranim dnevnim dozama na 1000 stanovnika na dan (DDD/1000/dan), u razdoblju od 2019. do 2023. godine, u Gradu Zagrebu korišteni su podatci Agencije za lijekove i medicinske proizvode (HALMED). Prikazan je trend izvanbolničke

potrošnje lijekova ATK klasifikacijske skupine N za razdoblje od 2019. do 2023. godine u Gradu Zagrebu te je ispitana značajnost pada potrošnje lijekova ATK skupine N u 2023. godini u odnosu na trend vrijednosti upotrebom modela linearnog trenda s pridruženom dihotomnom statističkom varijablom.

*Rezultat:* Trend rasta izvanbolničke potrošnje lijekova ATK klasifikacijske skupine N (DDD/1000/dan) u Gradu Zagrebu prekinut je u 2023. godini jer je došlo do smanjenja potrošnje lijekova skupine N za 7,76 DDD/1000/dan u odnosu na 2022. godinu kada je utvrđeno 188,97 DDD/1000/dan te se ispitivanjem potvrdilo da se radi o statistički značajnom padu ( $P = 0,018$ ).

*Zaključak:* Izabrani doktor obiteljske medicine sukladno smjernicama i individualnim zdravstvenim potrebama pacijenta treba redovito revidirati listu propisanih lijekova, što unaprjeđuje kvalitetu zdravstvene skrbi i odnos povjerenja između liječnika i pacijenta te smanjuje nepotrebnu medikalizaciju. Rezultati ove analize upućuju na potrebu daljnjih istraživanja o razlozima pada izvanbolničke potrošnje lijekova ATK klasifikacijske skupine N u Gradu Zagrebu 2023. godine. Potrebno je nastaviti ustrajno raditi na edukaciji svih liječnika, a posebice liječnika obiteljske medicine o racionalnom propisivanju lijekova.

Ključne riječi: psihotropni lijekovi, doktori obiteljske medicine, propisivanje lijekova, farmakoepidemiologija

## 7.2. UTJECAJ KLIMATSKIH ČIMBENIKA NA RAZNOLIKOST FAUNE KOMARACA NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA

36. znanstveno-stručno-edukativni seminar s međunarodnim sudjelovanjem iz djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda – *Vektorske bolesti i klimatske promjene*, 22. – 25. travnja 2025., Selce. Zbornik radova: 47–57

### **Curman Posavec M, Petrinić S, Klobučar A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ Zagreb

*marcela.curman@stampar.hr*

### **Sažetak**

Na području grada Zagreba u razdoblju od 2018. do 2022. godine provedeno je istraživanje odraslih jedinki komaraca pomoću CDC klopki uz suhi led kao atraktant. Klopke su postavljane na osam lokaliteta koji su smješteni u dijelovima grada različite prirodne konfiguracije.

Ukupno je uzorkovano 20.046 jedinki i 17 vrsta komaraca. Za pojedine godine istraživanja dobiveni su značajno drugačiji podaci u brojnosti jedinki, broju i zastupljenosti pojedinih vrsta komaraca, na što je najviše utjecala količina i režim oborina. U svakoj od godina najbrojnije su četiri vrste komaraca: *Aedes albopictus*, *Aedes sticticus*, *Aedes vexans* i *Culex pipiens*. Među determiniranim vrstama najbrojnije su poplavne *Ae. sticticus* (35,19%) i *Ae. vexans* (28,89%). Navedene vrste dominiraju u najzelenijim lokalitetima istraživanja. Najviše komaraca tijekom pet godina istraživanja sakupljeno je 2019., ukupno 7.842 jedinke, pri čemu je dominantna vrsta bila *Ae. sticticus* (46,78%). Najmanje komaraca uzorkovano je tijekom sušne 2022. godine, 1 625 jedinki, a najzastupljenija je bila invazivna vrsta *Ae. albopictus*, s udjelom od 35%. U radu je prikazana razlika u brojnosti i zastupljenosti vrsta komaraca tijekom razdoblja istraživanja.

Ključne riječi: komarci, oborine, brojnost, zastupljenost jedinki, *Aedes albopictus*, *Aedes sticticus*, *Aedes vexans*, *Culex pipiens*, Zagreb



8. SAŽECI OBJAVLJENI U  
ZNANSTVENIM ČASOPISIMA  
ZASTUPLJENIMA U BAZAMA  
PODATAKA *WEB OF SCIENCE*  
*CORE COLLECTION* I *SCOPUS*



## 8.1. BLOOD PRESSURE MEASUREMENT IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SCHOOL HEALTH SERVICES

Journal of Hypertension. 2025;43(Suppl 1):e106. DOI:10.1097/01.hjh.0001116232.36455.62

Journal Impact Factor: 4.2

### **Petričević N<sup>1</sup>; Herceg Čavrak V<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Health Sciences, Libertas International University, Zagreb, Croatia

*nina.petricevic@stampar.hr*

### **Abstract**

**Objective:** Primary hypertension in children is increasing, yet many cases remain undiagnosed. In Croatia, School Health Services, as part of the annual schedule outlined in the Health Care Measure Plan and Program by the Ministry of Health, provide preventive care for school and university students, including blood pressure (BP) measurements during regular check-ups.

**Design and method:** This study evaluates the frequency of BP measurements in school-aged children and compliance with Croatia's Health Care Plan. Data from the 2018/19 and 2020/21 school years were analyzed to assess adherence and hypertension diagnosis rates. BP measurements were performed in accordance with the 2016 European Society of Hypertension (ESH) guidelines.

**Results:** In 2018/19, BP was measured at key educational stages. Compliance rates were high in elementary school: 100% in 1<sup>st</sup> grade (42,735 screenings for 38,839 students), 83.1% in 5<sup>th</sup> grade (33,423 screenings for 40,235 students), and 97.6% in 8<sup>th</sup> grade (38,978 screenings for 39,942 students). However, compliance dropped significantly in high school (60.3%, with 23,400 screenings for 38,757 students) and further declined at the university level (12.9%, with 14,819 screenings for 114,681 students). An analysis of annual report data on school health preventive care shows that 17.4% of 583,045 school and university students underwent BP measurements in a single school year: 34.8% of elementary school children, 15.5% of high school

students, and 12.9% of university students. Data from 2020/21 show hypertension in 1% of 565,262 screened students: 1.13% of boys and 0.63% of girls in elementary school; 5.26% of boys and 3.13% of girls in high school; and 3.15% of boys and 0.74% of girls at university.

Conclusions: BP measurement coverage among children included in the Health Care Plan is high. However, the plan and schedule for BP monitoring do not align with guidelines recommending annual screenings. While compliance is excellent in younger children, it declines significantly with age. Expanding universal BP screening is essential for early hypertension detection and long-term risk reduction. Collaboration between health professionals and policymakers is needed to improve practices.

## 8.2. DECODING THE URBAN EXPOSOME: INTEGRATIVE STATISTICAL MODELLING OF EPIGENETIC, OXIDATIVE, AND GENOTOXIC BIOMARKERS IN RESPONSE TO AIR POLLUTION

Toxicology letters. 2025;411(Sup.):S446-S447. DOI:10.1016/j.toxlet.2025.07.1030

Journal Impact Factor: 2.9

**Matković K<sup>1</sup>, Jakovljević I<sup>1</sup>, Davila S<sup>1</sup>, Milić M<sup>1</sup>, Kašuba V<sup>1</sup>, Pehnc G<sup>1</sup>, Kazensky L<sup>1</sup>, Domijan AM<sup>2</sup>, Vičić Bočkor V<sup>3</sup>, Lukšić F<sup>3</sup>, Zoldoš V<sup>3,4</sup>, Cvetković Ž<sup>5</sup>, Šentija Knežević M<sup>6</sup>, Stjepanović B<sup>5</sup>, Bošnjir J<sup>5</sup>, Hopf NB<sup>7</sup>, Guseva Canu I<sup>7</sup>, Wild P<sup>8</sup>, Gajski G<sup>1</sup>, Gerić M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Genos Glycoscience Research Laboratory, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> City Office for Social Protection, Health, War Veterans and People with Disabilities, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

<sup>8</sup> PW Statistical Consulting, Laxou, France

### **Abstract**

Urban air pollution, even at moderate levels, can induce early biological changes relevant to respiratory and systemic health. This study investigated the impacts of ambient air pollution on oxidative stress, immune regulation, and DNA damage in healthy adults in Zagreb, Croatia. A combination of advanced statistical methods – including best subset regression, hierarchical clustering, and mediation modelling – was applied to explore complex exposure–response relationships. Air quality data from fixed monitoring stations were used to construct multi-pollutant composite

clusters, which were then linked to biomarkers of effect. A major finding from the statistical mediation modelling was a novel epigenetic mediation pathway in which FOXP3 gene methylation partially explains the association between pollen exposure and elevated fractional exhaled nitric oxide levels, suggesting that pollen may influence airway inflammation by modulating regulatory T-cell function. This suggests an immunological feedback mechanism linking allergen exposure to inflammation and immune modulation. Oxidative stress was explored through seven biomarkers, grouped into mainly pro-oxidant (superoxide dismutase, nitric oxide, reactive oxygen species, malondialdehyde) and antioxidant (glutathione, catalase, glutathione peroxidase) clusters. The pro-oxidant group was significantly associated with traffic- and combustion-related pollutants cluster (particulate matter (PM), polyaromatic hydrocarbons, volatile organic compounds, etc.), highlighting pollutant-induced redox imbalance. Individual factors such as physical activity and sex (male/female) further modified oxidative responses, illustrating the added value of multi-variable modelling in detecting subtle environmental effects. DNA damage endpoints were assessed using the comet and micronucleus assays. While DNA strand breaks measured by comet tail intensity were generally low, significant predictors included smoking status and certain pollutant clusters, particularly PM-bound metals exposures. However, no mediation via oxidative stress was observed for DNA damage, likely due to the relatively low – mostly within the proposed EU Directive for daily PM<sub>2.5</sub> concentrations (25 µg/m<sup>3</sup>) – levels of air pollution and corresponding biological response. By integrating environmental and biomarker data with robust statistical tools, this study highlights the potential of advanced human biomonitoring approaches to detect early biological signals of air pollution exposure, even in urban settings with declining air pollution levels.

## 9. SAŽECI U ZBORNICIMA SKUPOVA I ČASOPISIMA



## 9.1. A STUDY ON MICROPLASTIC CONTAMINATION IN MEDICINAL PLANTS

The 6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Foods – *Future Horizons in Foods and Sustainability*, 28–30 October 2025, *online*. Program and Abstract Book: 297

**Mikulec V<sup>1</sup>, Cvetković Ž<sup>1</sup>, Adamović P<sup>2</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*vlatka.mikulec@stampar.hr*

### **Abstract**

The microplastic (MP) contamination of food plants is increasingly being recognised as an environmental and public health concern, yet raw medicinal botanicals remain understudied. We surveyed 70 wild-harvested samples (5 g dry weight each) of herbs, flowers, leaves, seeds, roots, and fruits collected in May 2024 from remote meadows and orchards in Herzegovina, Bosnia and Herzegovina. All sample handling—including drying, oxidative digestion (30% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 60 °C, 24 h), and vacuum filtration (0.45 µm)—was performed under clean-air conditions with procedural blanks (n = 3), which showed no background particles. Retained particles were first inspected by stereomicroscopy (25–100×) and then identified via FTIR spectroscopy. To validate detection capability down to micrometre scales, two positive controls were used, (1) certified traceable polystyrene spheres and (2) in-house ground polystyrene 678E resin, yielding size fractions of ~50 µm, 80 µm and 1.5 mm (MSDS provided). Polymer identity in both controls was confirmed by ATRFTIR, demonstrating that our qualitative workflow reliably detects and identifies particles ≥ 50 µm. No MPs were detected in any of the 70 plant samples, indicating that, when harvested from relatively pristine sites and processed under stringent contamination-control measures, medicinal plants can remain free of detectable microplastic contamination. This qualitative survey provides a validated protocol for direct MP screening in botanicals. Future work should extend to additional regions, commercially processed products, and varied packaging practices to fully assess microplastic exposure across the herbal supply chain.

## 9.2. ANTIDEPRESSANT PRESCRIBING PATTERN IN CROATIA – 6-YEAR LONGITUDINAL STUDY (2017–2022)

European Drug Utilization Conference 2025 – *Bridging Data, Policy & Patients in Drug Utilization Research* – EuroDURG 2025, 1–4 July 2025, Uppsala, Sweden. Abstract Book: 320

**Gvozdanić K<sup>1</sup>, Mužić R<sup>2</sup>, Orehovački H<sup>3</sup>, Štimac Grbić D<sup>2,4</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Health care Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*katarina.gvozdanic@stampar.hr*

### **Abstract**

**Objective:** Antidepressants (ADs) use is increasing worldwide, reflecting broader trends in mental health care. Our study examines antidepressant prescribing patterns in Croatia with the aim to describe and compare prescribing practices in Croatia with those in other countries, identifying differences and potential areas for improvement.

**Methods:** This is an observational, longitudinal, retrospective study based on the analysis of electronic prescriptions for antidepressants prescribed in Croatia from January 1, 2017, to December 31, 2022. This study covers a national sample with the medicine ATC code N06A present as a criterion for prescription retrieval. Analyses encompass annual prescription counts, drug types and quantities, utilisation trends, indications, and patient demographics (age, gender).

**Results:** Over 6 years (2017–2022) 8.66 million antidepressant prescriptions were prescribed to 415,328 patients in Croatian primary care. During the study period utilisation of antidepressants increased by 22.32% (from 22.4 to 27.4 DDD/TID). Despite the increase, Croatia's antidepressant utilisation remains significantly lower than the European average. SSRIs dominate antidepressant prescriptions with nearly 60% AD utilisation. Woman/patient in older age groups ( $\geq 65$  years) drive the AD

utilisation. 401694 prescriptions (4,64%) were for the patients with posttraumatic stress syndrome.

Conclusion: The findings reveal a steady increase in antidepressant use but below the European average possibly linked to traditionally very high benzodiazepine utilisation. AD usage pattern underscores the need for targeted evidence-based mental health policies, particularly for the elderly and individuals affected by war-related trauma, while also highlighting the importance of exploring the socioeconomic factors on prescribing practices.

### 9.3. ANTIMIKROBNI PROFIL SOJEVA *N. GONNORRHOEAE* DETEKTIRANIH MULTIPLEX PCR METODOM IZ PRVOG MLAZA URINA MUŠKARACA S GONOKOKNIM URETRITISOM

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: PO-8

**Mijač M<sup>1,2</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Marijan T<sup>1</sup>, Knežević J<sup>1</sup>, Bajek M<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

#### **Sažetak**

Ciljevi: Prikazati trendove antimikrobne rezistencije bakterije *Neisseria gonorrhoeae* (NG) detektirane multiplex PCR metodom iz uzoraka prvog mlaza urina (PMU) muškaraca u Zagrebu.

Metode: Uzorci prikupljeni od 1. 7. 2022. do 30. 6. 2024. testirani su ELITe InGenius® STI PLUS testom za simultanu detekciju četiri uzročnika spolno prenosivih bolesti (STD4 panel): *Neisseria gonorrhoeae* (NG), *Chlamydia trachomatis* (CT), *Mycoplasma genitalium* (MG) i *Trichomonas vaginalis* (TV). Paralelno su uzorci kultivirani na čokoladnom agaru, a izolati identificirani MALDI-TOF metodom. Antimikrobna osjetljivost ispitana je E-testom na penicilin, cefiksim, ceftriakson, ciprofloksacin, tetraciklin i azitromicin, koristeći čokoladni agar i McFarland 0,5 suspenziju. Produkcija β-laktamaze testirana je s pomoću cefinaze.

Rezultati: Testirano je 5.549 uzoraka PMU primjenom STD4 panela. NG je detektirana u 39 uzoraka. U devet uzoraka istodobno je dokazana i CT (9/39, 23,1%). NG je uzgojena u 35 od 39 PCR pozitivnih uzoraka. Fenotipsko ispitivanje antimikrobne osjetljivosti, uspješno provedeno za 34 vijabilna izolata, pokazalo je da je 70,6% sojeva otporno na fluorokinolone, 44,1% na tetracikline te 20,6% na azitromicin, dok su svi testirani sojevi bili osjetljivi na cefalosporine treće generacije.

Zaključak: Zbog svoje visoke osjetljivosti i specifičnosti, te brzine izvođenja, molekularne metode predstavljaju nezaobilazan alat u dijagnostici gonokoknog uretritisa. Utvrđena koinfekcija u više od 20% gonokoknog uretritisa dodatno ističe vrijednost upotrebe molekularnih metoda. Ipak, za učinkovito praćenje antimikrobne osjetljivosti NG nužna je refleksna kultivacija uzoraka urina. Visoka razina rezistencije na fluorokinolone, tetracikline i sve češća otpornost na azitromicin potvrđuju potrebu za redovitim fenotipskim testiranjem. Takav pristup ključan je za odabir terapije i praćenje promjena u obrascima rezistencije, osobito zbog prijetnje pojave sojeva otpornih na cefalosporine.

## 9.4. AROMATIC PROFILE OF CROATIAN STRAWBERRIES

23<sup>rd</sup> International Symposium and Summer School on Bioanalysis, 6-15 July 2025, Zagreb, Croatia. Book of Abstracts: 86

**Palac Bešlić I, Ivešić M, Mandić Andačić I, Krivohlavek A**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*iva.palacbeslic@stampar.hr*

### **Abstract**

Aroma is one part of the properties list that complements the overall quality of a food product. Aroma depends not only on the type of food product, but also on the variety of the individual food product, as well as the degree of maturity and storage conditions. Each aroma profile contains volatile compounds belonging to the chemical classes esters, aldehydes, ketones, carboxylic acids, and alcohols. Strawberries contain compounds from all of the above chemical classes, plus terpenes, lactones and furans. Available literature gives an extensive aroma compounds list for strawberries and underlines 2,5-dimethyl-4-methoxy-3(2H)-furanone (DMMF or mesifurane) and 2,5-dimethyl-4-hydroxy-3(2H)-furanone (DMHF or furaneol) as the most characteristic for this type of fruit. Within our research, 15 strawberry samples grown in Croatia were analyzed using the GC-MS/SPME method to establish the most common components of the aroma profile and any mutual differences, with the ultimate goal of fingerprinting for different regions. The individual compounds were identified using NIST and Wiley libraries and the "area normalization" method. The aroma analysis is influenced by the method parameters (incubation time and temperature, column type) as well as sample preparation (sample mass and ionic strength). Samples are analyzed using 5 grams of sample in a 20% NaCl water solution. Some compounds present in the analyzed samples are esters (ethyl hexanoate, octyl butanoate, octyl isovalerate and other), lactones (gamma decanolactone, delta decanolactone), furans, sesquiterpens (linalool, farnesol, cis-lanceol). Also present is 2-Furanmethanol (furfuryl alcohol) which is soluble in water, oxidizes to furfural and can be found in fresh strawberries, but is more often present in the jam production due to the high temperature effect.

The largest contribution to the total area of analyzed signals in individual samples is gamma-Decanolactone. The largest number of analytes was found in samples of which one is of unknown variety and location and the other originates from Opuzen. In general, it can be said that many compounds that make a desirable food aroma are present in Croatian strawberry samples. Aromas are rich in many esters, and compounds from the furan and lactone chemical classes. Carboxylic acids are also present. For fingerprinting by location or variety, an additional data set of analyzed metals, isotopes and polyphenols needs to be included in statistical analysis.

## 9.5. AUTOHTONA DENGUE GROZNICA U HRVATSKOJ, 2024. GODINE

Simpozij: Ptičji flavivirusi u kontekstu *Jednog zdravlja – Epidemiologija, klinička slika i dijagnostika*, 19. svibnja 2025., Zagreb. Knjiga sažetaka: 26

**Medić A<sup>1,2</sup>, Savić V<sup>3</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>, Bogdanić M<sup>5,6</sup>, Curman Posavec M<sup>4</sup>, Nonković D<sup>7,8</sup>, Barbić Lj<sup>9</sup>, Rončević I<sup>3</sup>, Stevanović V<sup>9</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>5,6</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije, Zadar

<sup>2</sup> Sveučilište u Zadru, Zadar

<sup>3</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>5</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>6</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>7</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

<sup>8</sup> Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Splitu, Split

<sup>9</sup> Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*alan.medic@zjz.t-com.hr*

### Sažetak

Slučajevi autohtone dengue groznice kontinuirano se bilježe u Europi u posljednja dva desetljeća. Prva autohtona dengue groznica u Hrvatskoj zabilježena je 2010. godine na poluotoku Pelješcu, a nakon toga se stalno bilježe importirani slučajevi. U 2024. godini dengue se ponovno pojavila u Hrvatskoj. Provedeno je epidemiološko i entomološko istraživanje nakon dobivenih podataka o infekciji virusom dengue (DENV) kod njemačkog turista koji je boravio na Dugom otoku u svibnju 2024. godine. Uzorci seruma prikupljeni su od 30 stanovnika regije Veli Rat gdje je oboljeli boravio. Osim toga, na istom su području skupljani komarci. Uzorci ljudi testirani su na prisutnost DENV antitijela (ELISA i IFA testom) i DENV RNA (RT-PCR), dok su uzorci komaraca testirani na DENV RNA (RT-PCR). DENV IgM ili IgG antitijela nađena su u

osam uzoraka seruma, dok niti jedan uzorak nije bio pozitivan na DENV RNA. Jedan je ispitanik klasificiran kao potvrđeni slučaj dengue groznice (serokonverzija IgG protutijela u parnim uzorcima seruma), a pet kao vjerojatni slučajevi (detekcija IgM protutijela u jednom uzorku seruma). Osim toga, jedan je ispitanik bio IgG seropozitivan na DENV. Dvije seropozitivne osobe prijavile su groznicu i osip tri tjedna prije testiranja. Ponovna pojava dengue groznice u Hrvatskoj naglašava potrebu kontinuiranog praćenja cirkulacije DENV kod ljudi i vektora.

Ključne riječi: dengue, groznica, Hrvatska, vektor

## 9.6. BALANSIRANJE IZMEĐU PROAKTIVNOSTI I PROFESIONALNE NEUTRALNOSTI: STAVOVI MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA U PROMICANJU CIJEPLJENJA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petrčane. Knjiga sažetaka: 28

### Sičaja E

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*esicaja@stampar.hr*

### Sažetak

Uvod: Pad procijepljenosti među djecom i adolescentima posljednjih godina dodatno naglašava važnost zdravstvene edukacije u školama i ulogu medicinskih sestara i tehničara u školskoj medicini. Njihovi stavovi, razina znanja i angažman mogu imati značajan utjecaj na prihvaćanje i provedbu cijepjenja u zajednici.

Cilj: Cilj istraživanja je ispitati razinu znanja, osobne stavove i proaktivnost medicinskih sestara i tehničara u promicanju cijepjenja, te istražiti postoji li povezanost između pozitivnog stava, razine znanja i veće angažiranosti u edukativnim i promotivnim aktivnostima.

Metode: Istraživanje se provodi putem anonimnog upitnika izrađenog u Google-formi. U istraživanju sudjeluju medicinske sestre i tehničari zaposleni u timovima školske medicine u dobi od 21 do 60 godina.

Rezultati: Ukupno 92 medicinske sestre i tehničara školske medicine pozvano je da ispuni anketu, a istraživanju je pristupilo 61 ispitanik, što čini odziv od približno 66%. Od ispitanika 92,7% trenutno radi u službama školske medicine, oko 63,4% smatra da posjeduje dovoljno znanja o cjepivima, 40,5% ispitanika dodatno se samoinicijativno educira (putem stručne literature i online sadržaja), više od 85% pokazuje povjerenje u učinkovitost i sigurnost obaveznih i preporučenih cjepiva.

Ovi preliminarni rezultati ukazuju na relativno visoku razinu povjerenja u cijepljenje među ispitanicima te na postojanje vlastite inicijative za stručno usavršavanje, što bi moglo pozitivno utjecati na njihovu proaktivnost u promicanju cijepljenja.

Zaključak: Iako je istraživanje još u tijeku, preliminarni podaci ukazuju na generalno pozitivan stav prema cijepljenju te izraženu spremnost dijela ispitanika na kontinuiranu edukaciju. Završna analiza omogućit će dublje razumijevanje čimbenika koji utječu na proaktivnost medicinskih sestara i tehničara u promociji cijepljenja te potencijalne smjernice za njihovu stručnu podršku.

Ključne riječi: školska medicina, cijepljenje, stavovi, proaktivnost

## 9.7. BODY MASS INDEX AND PUBERTY ONSET IN CROATIAN BOYS

11<sup>th</sup> International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists: Unlocking Science and Technology for a Healthier and Sustainable World, 9–11 December 2025, Zagreb, Croatia. Book of Abstracts: 134

**Sulimanec A<sup>1</sup>, Kovačić J<sup>1</sup>, Macan M<sup>1</sup>, Tomac P<sup>1</sup>, Šakić F<sup>1</sup>, Keser I<sup>2</sup>, Jergović M<sup>3</sup>, Krnić B<sup>4</sup>, Musil V<sup>4</sup>, Petričević Vidović T<sup>3</sup>, Posavec M<sup>3</sup>, Varnai VM<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Zagreb County Institute of Public Health, Zaprešić, Croatia

*asulimanec@imi.hr*

### Abstract

This study examines the relationship between body mass index (BMI) and the onset of puberty among 300 boys aged 11.5±0.4 years from the City of Zagreb and its surroundings in Croatia (first, 2022-2023 wave of the PyrOPECh project). Anthropometric measurements and assessment of pubertal status were carried out using Tanner's staging system by school medicine specialists as part of a periodic health examination for elementary school students. To assess long-term dietary intake, a specially designed food propensity questionnaire (FPQ) comprising 111 questions was used. Parents or guardians participated as proxies in the dietary assessment. According to World Health Organization recommendations, BMI was expressed as a BMI z-score depending on the boy's age. In total, 9% of boys were classified as underweight, 54% had normal weight, 23% were overweight, and 14% were obese. More than half (55%) of overweight and obese boys started puberty, compared to 30% of underweight boys and 46% of boys with normal weight. A higher z-scored BMI was associated with higher odds of puberty onset (odds ratio 1.36 with 95% confidence interval [1.09, 1.72];  $p = 0.008$ ) in a logistic regression model adjusted for boys' age and usual physical activity, season, maternal age at menarche, and

weight gain during pregnancy, parental education, and area of residence. Overweight and obese boys had a significantly higher frequency of consumption of pâté (Mann-Whitney test  $p = 0.019$ ) and fish products (e.g. fish fingers) ( $p = 0.024$ ) compared to boys of normal weight. The same trend was noted for wienerwurst and pork fat, although the difference was not statistically significant ( $p = 0.08$  for both comparisons). The observed link between childhood overweight and early puberty onset in boys, along with their poor dietary habits, emphasizes the need to enhance national nutrition initiatives and encourage healthier eating habits among adolescents.

Keywords: adolescence, dietary assessment, elementary school students, food propensity questionnaire, nutrition, Tanner stages

## 9.8. CAN BEES BE CONSIDERED AS PROACTIVE MICROPLASTIC SAMPLERS?

The 6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Foods – *Future Horizons in Foods and Sustainability*, 28–30 October 2025, *online*. Program and Abstract Book: 489

**Mikulec V<sup>1</sup>, Cvetković Ž<sup>1</sup>, Adamović P<sup>2</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*vlatka.mikulec@stampar.hr*

### **Abstract**

Microplastics (MPs), pervasive pollutants found in various environmental matrices, pose growing ecological and health concerns. Honeybees (*Apis mellifera carnica*), owing to their broad foraging behavior and environmental sensitivity, have been proposed as potential bioindicators for environmental pollution, including microplastics. This study investigates whether honeybees can act as proactive samplers of MPs in urban environments. Over a one-year period, 1215 honeybee specimens were systematically collected from nine distinct urban locations in Croatia, with standardized protocols ensuring consistency in hive sampling, processing, and analysis. The collected bees underwent a multi-step laboratory protocol involving physical separation, chemical digestion, and stereomicroscopic examination for the presence of MPs, categorized by size, shape, and color. Despite the comprehensive and rigorous sampling and analytical procedures, no microplastic particles were detected on or within the bee specimens. The absence of MPs may reflect the relatively low environmental contamination at the selected sampling sites, which were intentionally chosen to avoid heavy industrial or traffic-related sources. Additionally, reduced human activity during the COVID-19 pandemic may have further contributed to lower microplastic presence. These findings emphasize the need for broader and more diverse sampling efforts across different environmental contexts and beekeeping practices to validate the initial results. Future studies involving private apiaries and expanded geographical coverage could offer deeper insights into the feasibility of using honeybees as sentinel organisms for microplastic monitoring.

## 9.9. CHLORINATED NUCLEOBASES: AN UNEXPECTED (ECO)TOXICOLOGICAL PROFILE

Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. 2025;76(Suppl. 1):35

**Šakić D<sup>1</sup>, Ljulj A<sup>1</sup>, Ulm L<sup>2</sup>, Vrčec V<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*davor.sakic@pharma.unizg.hr*

### **Abstract**

Chlorinated derivatives of nucleobases are raising new concerns due to their unexpected genotoxic and ecotoxic effects. While halogenated analogues such as 5-fluorouracil (5-FU) are established antineoplastic agents, the impact of chlorination on the degradation pathways and toxicity of nucleobases remains poorly understood. In this study, we combined *in situ* chlorination, nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR), density functional theory (DFT) calculations, and *Daphnia magna* bioassays to investigate chlorination sites, rearrangement reactions, and (eco)toxicological profiles of uracil, thymine, 5-FU, 5-chlorouracil (5-ClU), 6-FU, and 6-ClU. Our findings revealed significant structural and biological differences introduced by chlorination, underscoring the need to reassess the environmental impact of these compounds and monitor their occurrence and transformation in aquatic systems.

Keywords: bioassay; chlorination; density functional theory; NMR; pharmaceuticals

## 9.10. CIJEPLJENJE UČENIKA OBOLJELIH OD VON WILLEBRANDOVE BOLESTI

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petrčane. Knjiga sažetaka: 16

### **Račić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.racic76@gmail.com*

### **Sažetak**

Uvod: Von Willebrandova bolest (vWB) je nasljedni poremećaj zgrušavanja krvi uzrokovan smanjenom količinom ili smanjenom funkcijom von Willebrandovog faktora. Osobe oboljele od vWB imaju povećan rizik od krvarenja tijekom različitih medicinskih postupaka, uključujući cijepljenje. Ipak, imunizacija se preporučuje jer su koristi veće od mogućih rizika. Kod blagih oblika bolesti, cijepljenje se najčešće provodi bez dodatnih mjera opreza. Kod težih oblika preporučuje se prethodna procjena hematologa te eventualna profilaksa hemostatskim lijekovima. Primjena cjepiva preporučuje se supkutano, tankom iglom, uz pritisak na mjesto uboda barem 10 minuta kako bi se smanjio rizik od hematoma. Praćenje nuspojava i mogućih komplikacija je važno, a bolesnici trebaju pravovremeno obavijestiti zdravstvene djelatnike o dijagnozi. Uz individualizirani pristup i suradnju s hematologom, pacijenti s vWB mogu sigurno primiti sva preporučena cjepiva.

Cilj rada: Cilj ovog rada je prikazati smjernice i preporuke za sigurno cijepljenje osoba s von Willebrandovom bolešću, uz naglasak na sigurnost, učinkovitost i prilagodbe u imunizacijskom protokolu. Također se želi istaknuti važnost edukacije pacijenata i zdravstvenih djelatnika o ovom području.

Zaključak: Zaključno osobe s vWB ne smiju biti izostavljene iz redovitih programa imunizacije. Uz odgovarajuće mjere opreza, cijepljenje u ovoj populaciji moguće je provoditi sigurno i učinkovito, čime se doprinosi boljoj zaštiti zdravlja.

Ključne riječi: von Willebrandova bolest, cijepljenje, zgrušavanje, prevencija

## 9.11. CITY OF ZAGREB: NON-COMMUNICABLE DISEASES AND URBAN LIFE

12<sup>th</sup> International Symposium – *Health for All?! Health in Urban Environment*, 12 June 2025, Rijeka, Croatia. Book of Abstracts: 22

**Šućur I, Puljak A, Marić Bajš M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ivana.sucur@stampar.hr*

### **Abstract**

Zagreb faces a major non-communicable disease (NCD) burden, the leading cause of death in 2023: cardiovascular diseases caused 37.5% of deaths, cancers 27.8%, diabetes 7.4%, and respiratory diseases 5.1%. Environmental factors like air pollution exceeding limits in some areas, high traffic noise, and the urban heat island effect worsen risks. The physical layout of the city fundamentally shapes behavior and NCD risk. High-density, mixed-use neighborhoods with well-connected street networks and good access to public transport and amenities tend to promote walking and cycling and reduce car dependency. Conversely, low-density, segregated land uses and car-oriented design can foster sedentary lifestyles and increase exposure to traffic-related pollution. Zagreb exhibits a mix of urban forms, from the potentially highly walkable historic core to newer peripheral areas that may be more car-dependent. City initiatives aim to improve traffic regulation, enhance public transport, and promote cycling infrastructure. Access to quality green space is linked to improved cardiometabolic health outcomes, including lower blood pressure and better glucose control, and encourages physical activity. Zagreb employs strategies (Air Quality Plan, Green Infrastructure Strategy, Healthy City project) and interventions, but effective implementation and evaluation are needed to reduce NCDs and ensure health equity.

Keywords: environmental factors, health equity, non-communicable diseases, urban lifestyle, Zagreb

## 9.12. COMPARING THE RATIONAL USE OF PSYCHOTROPICS ACROSS COUNTRIES: A FEASIBLE CHALLENGE?

European Drug Utilization Conference 2025 – *Bridging Data, Policy & Patients in Drug Utilization Research* – EuroDURG 2025, 1–4 July 2025, Uppsala, Sweden. Abstract Book: 133

**Mužić R<sup>1</sup>, Mikalauskaitė G<sup>2</sup>, Szlamka Z<sup>3,4</sup>, Gvozdanović K<sup>5</sup>, Wettermark B<sup>2,6</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania

<sup>3</sup> London School of Economics, London, United Kingdom

<sup>4</sup> Orygen, Victoria, Australia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Uppsala University, Uppsala, Sweden

*roberto.muzic@hzjz.hr*

### Abstract

Background: Anxiety and depression are major contributors to Years Lived with Disability (YLDs), significantly impacting quality of life and leading to severe consequences if untreated. Mental health care models vary globally, from hospital-based to community-based systems, with substantial differences in antidepressant and anxiolytic use. Despite comparative efforts, a comprehensive cross-national index remains lacking.

Objective: This study introduces a novel index to assess mental health service performance across countries by integrating antidepressant and anxiolytic consumption, GDP per capita, and suicide rates.

Methods: Publicly available data on antidepressant and anxiolytic DDD/TID, GDP per capita, and suicide rates were collected from OECD and Eurostat sources. A mathematical formula was developed to integrate these indicators into a single composite index. The methodology was guided by prior observations of notable

disparities in antidepressant-to-anxiolytic DDD ratios across countries, alongside socioeconomic and cultural differences.

Results: The index ranges from 0.92 (Croatia) to 11.10 (UK), revealing clear distinctions in mental health system effectiveness. Countries with community-based models, such as the UK, Australia, and Italy, scored higher, reflecting robust prevention and recovery networks. In contrast, hospital-centric systems, including Croatia, Latvia, and Lithuania, scored lower.

Conclusion: The proposed index serves as a foundation for discussions on developing practical tools for comparing mental health service performance internationally. It offers insights into system strengths and areas for improvement, encouraging policymakers and researchers to refine data collection, integrate additional indicators, and enhance national mental health interventions.

## 9.13. COUNSELING CENTER FOR YOUNG PEOPLE WITH DISABILITIES

12<sup>th</sup> International Symposium – *Health for All?! Health in Urban Environment*,  
12 June 2025, Rijeka, Croatia. Book of Abstracts: 49

### Škes M

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*marija.skjes@stampar.hr*

### Abstract

**Background:** One of the main goals of National Strategy of Equal Opportunities for People with Disabilities from 2021 to 2027 is the encouragement of their full participation in education, family and community life. According to Croatian Register of People with Disabilities, 115,880 people with disabilities live in the City of Zagreb in 2024. That accounts for 15.1% of the total population of the city, of which 16.1% is under the age of 19. In the school year 2023/2024 in regular primary schools, 5,497 children with disability were included.

**Objectives:** The aim of this project is to advice, support and educate young people with disabilities, students, parents, staff and experts in education system in health literacy skills about the categories of disability types, how to appropriate communicate and support them to realize their opportunities, to reduce of stereotypes regarding children with disabilities, fight against discrimination and stigma.

**Results:** Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health in partnership with City Office for Social Protection, Health, War Veterans and People with Disabilities, Center for Youth Health and Health Center Zagreb – East carries out the project “Counseling Center for Young People with Disabilities” in the City of Zagreb in two locations. In the period from 2022 to 2025, a total of 50 health workshops were conducted through which 882 participants were educated, 715 young people with disabilities were supported, 488 individual counseling sessions and 1,344 short counseling sessions were provided.

**Conclusions:** A disabling condition or diagnosis of impairment does not define individuals, their abilities and talents, or health status and health behaviors. The final evaluation with extremely positive reactions of professionals and young people with disabilities in this project, indicated that the program should be continuously implemented and expanded.

**Keywords:** counseling center, young with disabilities

## 9.14. ECOLOGICAL MAP OF THE CITY OF ZAGREB

International conference and 14<sup>th</sup> Croatian scientific and professional meeting – *Air protection 2025*, 21-25 October 2025, Zadar, Croatia. Book of Abstracts: 18

**Marić M<sup>1</sup>, Grgec D<sup>1</sup>, Cvetković Ž<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

*marko.marić@stampar.hr*

### **Abstract**

The web GIS application *Ecological Map of the City of Zagreb* (*ekokartazagreb.stampar.hr*) is an online platform developed by Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health in collaboration with the City of Zagreb, Croatia, and other institutions. The purpose of the *Ecological Map of the City of Zagreb* is to integrate existing relevant data and information on the state of the environment (air quality, water quality, soil quality, pollen, meteorological data) with newly collected data from additional monitoring stations. For air quality monitoring, a total of 49 low cost sensors have been installed at various locations throughout the city. The aim of this approach is to gain better insight into air quality in areas where it is not feasible to install reference automated stations for continuous air quality monitoring.

Low cost sensors are regularly validated by comparing their measurement data with the data obtained by reference methods at the Mirogojska cesta automatic measuring station for continuous monitoring of air quality.

For each of the 49 low cost sensors, data on six air pollutants are available via the Eco map: nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), ground-level ozone (O<sub>3</sub>), carbon monoxide (CO), and particulate matter (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>). These data are updated every hour.

The Ecological Map uses the European Air Quality Index to show the current state of air quality, enabling users to better understand real-time air quality conditions across the City of Zagreb. The air quality index is updated hourly and, depending on its level, health messages are displayed for each station, providing recommendations for the general population and for vulnerable groups of citizens. In addition to the

low-cost sensor network, air quality data from four reference stations in the national monitoring network (Zagreb-1, Zagreb-2, Zagreb-3, and Zagreb-4), as well as three reference stations from the city network (Peščenica, Đorđićeva, and Vrhovec), are also available on the Eco Map. These stations are marked with the HQ (High Quality) label, indicating to users that the data provided are of the highest quality.

Since its launch in 2018, the *Ecological Map of the City of Zagreb* has generated strong public interest, clearly demonstrating that such a tool was needed to provide citizens with timely and accurate information about the current state of their environment.

Keywords: air quality, Ecological Map, low-cost sensors, sensor validation

## 9.15. EVALUACIJA PRVE GODINE RADA ŠTAMPAROVOG MOBILNOG TIMA ZA MENTALNO ZDRAVLJE

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 101

**Radić K, Bekić M, Debović S, Vatavek Mamić K, Kušan Jukić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*kresimir.radic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Nakon što su se na nacionalnoj razini prethodnih godina dogodile promjene u zakonskim i podzakonskim aktima koje omogućuju daljnji razvoj psihijatrije u zajednici, Grad Zagreb je 2024. godine odobrio pilotiranje i financiranje prvog mobilnog tima za zaštitu mentalnog zdravlja u zajednici ustrojenog na primarnoj razini zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj. Od srpnja 2024. mobilni tim pruža specijaliziranu skrb građanima Zagreba koji zbog različitih životnih okolnosti ne mogu potražiti podršku svojim problemima mentalnog zdravlja u zdravstvenim ustanovama. Građane Zagreba od tad posjećuju psihijatar, medicinska sestra i psihologinja, ovisno o potrebama za intervencijama.

Metode: Prikazani su demografski podaci korisnika Štamparovog mobilnog tima i analizirani evaluacijski obrasci i povratne informacije dobivene od korisnika i njihovih obitelji. U svrhu praćenja zadovoljstva zdravstvenom uslugom kreiran je upitnik, prilagođeni i skraćeni instrument Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu „Iskustvo pacijenta u liječničkoj ordinaciji“, koji svojim česticama i logikom slijedi EUROPEP instrument, standard mjerenja kvalitete u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Rezultati: Pomoć mobilnog tima većinom traže ženski korisnici, za sebe ili za ukućane starije životne dobi. Većinu korisnika čine teško pokretne ili nepokretne osobe koje su ranije bile u psihijatrijskom tretmanu. Pacijenti uključeni u mobilni tim i njihovi članovi obitelji sve parametre kvalitete usluge mobilnog tima ocijenili su najvišim ocjenama.

Zaključak: podaci evaluacije prve godine rada Štamparovog mobilnog tima za mentalno zdravlje pokazuju kako je pilot projektom dobro prepoznata i kvalitetno pokrivena potreba građana Zagreba. Preporučujemo skaliranje i osnivanje timova u drugim lokalnim zajednicama.

Ključne riječi: mentalno zdravlje, psihijatrija u zajednici, psihijatrija starije životne dobi

## 9.16. EXPOSURE ASSESSMENT OF CHILDREN TO LEAD FROM DIFFERENT TYPES OF FOOD IN CROATIA

Archives of Industrial Hygiene and Toxicology. 2025;76(Suppl. 1):39

**Buzjak Služek V<sup>1</sup>, Miloš S<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>2</sup>, Kmetič I<sup>3</sup>, Prevendar Crnić A<sup>4</sup>, Knežević D<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Agency for Agriculture and Food, Osijek, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*vlatka.buzjak.sluzek@hapih.hr*

### Abstract

Exposure assessment to lead for three different age groups of children [infants (3 months to <1 year), toddlers (1 to <3 years), other children (3–10 years)] was conducted based on individual food consumption data and lead concentrations in food. Food consumption data were obtained from the Croatian National Food Consumption Survey 2017–2021. Lead concentrations in food were derived from results of the national monitoring program 2020–2023. For both data sets, food was divided into groups according to EFSA's FoodEx2 classification. Mean exposure of infants based on middle bound approach was 0.1633 µg/kg b.w./day, for toddlers 0.2860 µg/kg b.w./ day, and for other children 0.2027 µg/kg b.w./day. The margin of exposure approach (MOE) was applied to assess the risk of lead to children's health. MOE was calculated for a benchmark dose (BMDL01) of 0.5 µg/kg b.w./day for developmental neurotoxicity in young children. The MOE for infants was 3.06, for toddlers 1.75, and for other children 2.47, indicating very low risk. "Fruit and fruit products" and "milk and dairy products" contributed the most to dietary lead exposure of toddlers and other children, while "food products for young population" and "fruit and fruit products" were the highest contributors for infants. Statistically significant differences in exposure to lead between infants, toddlers, other children were determined using Kruskal-Wallis test and two-sample Mann-Whitney U test ( $p < 0.0001$ ). The Mann-Whitney U test showed no statistically significant difference in exposure between genders for all age groups of children (infants  $p = 0.5170$ , toddlers  $p = 0.8270$ , other children  $p = 0.2349$ ).

Keywords: dietary exposure, food consumption, lead occurrence, MOE, risk assessment

## 9.17. FIRST REPORT OF VIM AND CTX-M PRODUCING PROTEUS MIRABILIS CAUSING HOSPITAL OUTBREAK IN CROATIA

14<sup>th</sup> Croatian congress on clinical microbiology and 11<sup>th</sup> Croatian congress on infectious diseases with international participation – CROCMID 2025, 23–26 October 2025, Poreč, Croatia. Abstract Book: PO-71

**Bedenić B<sup>1,2</sup>, Belder N<sup>1,2</sup>, Nađ M<sup>1</sup>, Dobrić M<sup>3</sup>, Anušić M<sup>4</sup>, Lukić A<sup>5</sup>, Tičić V<sup>4</sup>, Vraneš J<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Clinical Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> *Sestre Milosrdnice* University Hospital Center, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Children's Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

### Abstract

Background and aim: *Proteus mirabilis* is a frequent causative agent of urinary and wound infections in both community and hospital setting. It develops resistance to expanded-spectrum cephalosporins (ESC) due to production of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBLs) or plasmid-mediated AmpC  $\beta$ -lactamases (p-AmpC). Recently, carbapenem resistant isolates of *P. mirabilis* emerged due to production of carbapenemases, mostly belonging to class B. An outbreak of infections due to carbapenem-resistant *P. mirabilis* was observed in a psychiatric hospital in Zagreb. Here, we report the characteristics of ESBL and carbapenemase producing *P. mirabilis* associated with that outbreak.

Material and methods: The antibiotic susceptibility testing was performed by disk-diffusion and broth dilution method. Double disk synergy test (DDST) and inhibitor based test with clavulanic and phenylboronic acid were applied to screen for ESBLs and p-AmpC, respectively. Carbapenemases were screened by modified Hodge test while carbapenem hydrolysis was investigated by CIM and eCIM test. The nature of ESBL, carbapenemases, and fluoroquinolone resistance determinants was

investigated by PCR. Transferability of cefotaxime and imipenem resistance was determined by conjugation.

Results: In total 20 isolates were collected and analyzed. All isolates exhibited resistance to amoxicillin alone and combined with clavulanic acid, cefuroxime, ceftazidime, cefotaxime, ceftriaxone, cefepime, imipenem, ceftazidime-avibactam, ceftolozane-tazobactam gentamicin, amikacin and ciprofloxacin. There was uniform susceptibility to ertapenem, meropenem and cefiderocol. DDST and combined disk test with clavulanic acid tested positive indicating production of an ESBL. Hodge and CIM test yielded positive result confirming production of carbapenemase. Positive eCIM test was consistent with MBL positivity whereas PCR detected blaVIM and blaCTX-M genes.

Conclusions: The study revealed spread of VIM producing *P. mirabilis*.

Keywords: *Proteus mirabilis*, multidrug resistance, VIM, epidemic spread

## 9.18. GUIDELINES FOR THE DESIGN OF GREEN AREAS WITH LOW ALLERGIC EFFECTS BIRCH POLLEN IN ZAGREB, CROATIA

60<sup>th</sup> Croatian and 20<sup>th</sup> International Symposium on Agriculture, 1–6 June 2025, Bol, Croatia. Book of Abstracts: 185

**Hrga I<sup>1</sup>, Krivohlavek A<sup>1,2</sup>, Jergović M<sup>1,2</sup>, Stjepanović B<sup>1</sup>, Večenaj A<sup>1</sup>, Spajić M<sup>3</sup>, Sedlar M<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Zagreb, School of Medicine, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> City of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> North West Croatia Regional Energy and Climate Agency, Zagreb, Croatia

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

### Abstract

Nowadays, the population at risk of pollen allergy is increasingly seeking information about allergenic plants and ways to reduce exposure. Aerobiological monitoring over the past 10 years of the city of Zagreb shows that pollen index values range from 27.872 to 80.253 (av. 47.255). The contribution percentage of birch pollen in the total pollen spectrum is up to 16%. Investment in research and knowledge dissemination activities, including multidisciplinary collaboration and a citizen engagement approach, emphasizes the need to integrate environmental sustainability with public health aspects and urban planning. Guidelines for reducing the risk of pollen allergies emphasize planting insect-pollinated plants compared to wind-pollinated plants. Also, the guidelines include: plant biodiversity enhancement, controlled introduction of exotic or/and invasive species, botanical “gender equality” promotion, low to moderate pollen production species selection, the introduction of management, maintenance, and gardening strategies to ensure the removal of opportunistic and spontaneous species, pollen hotspot prevention, and information based, spatially personalized species selection with reduced cross-reaction risk in line with legal framework strengthening regarding the design and planning of urban green spaces. The project “Climate-proof landscape through renaturing urban areas in Central Europe – GreenScape CE” provides the foundation for integrating green into the gray infrastructure in urban areas through nature-based solutions (NbS).

Keywords: aerobiological monitoring, allergy, biodiversity, guidelines, nature-based solutions

## 9.19. HIPERKINETSKI POREMEĆAJ, POJAVNOST PRI SISTEMATSKOM PREGLEDU PRIJE UPISA U PRVI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE U POSLJEDNJIH PET ŠKOLSKIH GODINA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petřčane. Knjiga sažetaka: 24

### **Marić N, Plavec M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*natasa.maric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Hiperkinetski poremećaj (ADHD) jedan je od najčešćih neurorazvojnih poremećaja u dječjoj dobi, s karakteristikama poput impulzivnosti, nepažnje, nemira i nedostatka organizacije u aktivnostima. Cilj ovog rada bio je ispitati pojavnost ADHD-a među djecom upisanom u prvi razred osnovne škole kroz posljednjih pet školskih godina, te utvrditi postoji li trend rasta broja dijagnosticiranih slučajeva. Analizirani su podaci iz zdravstvene dokumentacije ukupno 1.418 školskih obveznika koji su prošili sistematski pregled za upis u prvi razred u razdoblju od školske godine 2020./2021. do 2024./2025. Rezultati pokazuju da se dijagnoza ADHD značajno češće postavlja kod dječaka u odnosu na djevojčice. U prve četiri godine broj slučajeva varira, dok se u školskoj godini 2022./2023. ne bilježi niti jedan slučaj ADHD-a, što se dovodi u vezu s pandemijom bolesti COVID-19 i mogućim utjecajem na pravovremeno prepoznavanje simptoma. Najveći udio djece s dijagnozom zabilježen je 2024./2025., kada je 5,5% pregledanih dječaka imalo dijagnozu ADHD. Rezultati ukazuju na postojanje blagog, ali jasnog trenda porasta broja dijagnosticiranih slučajeva kroz promatrano razdoblje. Također, sugerira se da su djeca koja su tijekom najkritičnijih godina razvoja bila izložena pandemijskim uvjetima možda ostala nedijagnosticirana, što bi moglo imati dugoročan utjecaj na njihovo funkcioniranje u školi. Zaključno, ADHD je i dalje znatno učestaliji među dječacima, no primjetan je porast dijagnostike kod oba spola. Potrebno je dodatno istražiti dugoročne posljedice pandemije na mentalno zdravlje i dijagnostičke procese kod djece.

Ključne riječi: hiperkinetski poremećaj, ADHD, sistematski pregled, školska godina

## 9.20. HOROWITZ-TAYLOR METODA U PRAKSI – PRIKAZ I PREPORUKE

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 10

### **Radić K<sup>1</sup>, Spajić Mt<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Gradska ljekarna Zagreb, Zagreb

*kresimir.radic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: U studijama se navodi kako je u osoba s depresivnim poremećajem 12 puta veći rizik za samoubojstvo u usporedbi s općom populacijom, 25% oboljelih ga pokuša, te da rizik od suicida ostaje povišen i do pet godina nakon događaja. S obzirom na to da depresivni poremećaj ima epizode, svaki se psihijatar susretne s točkom oporavka pacijenata nakon koje bi uzimanje medikacije imalo više rizika nego koristi, no s obzirom na suicidalni rizik povrh ponovne epizode, nije neobično da pacijenti trajno piju antidepresive. Selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina (SSRI) prva su linija u farmakoterapiji depresivnih poremećaja, a među njima se paroksetin ističe kao visoko efikasan, ali i najrizičniji za razvoj simptoma pri prekidu uzimanja (*rebound*). U literaturi su opisane metode postupnog ukidanja antidepresiva koje uzimaju u obzir potrebe pojedinog pacijenta, farmakološke mehanizme i kliničku ekspertizu kako bi problem bio sveden na minimum, ali i kako bi psihijatri mogli bolje razlikovati *rebound* od relapsa. Farmakološka istraživanja Horowitz-Taylor tima pokazuju da se učinak SSRI ne smanjuje linearno s dozom, već slijedi hiperboličku krivulju zasićenosti transportera za serotonin (SERT).

Metode: Prikaz slučaja mladića s anamnezom depresivne epizode i bolničkim liječenjem nakon pokušaja samoubojstva prije više godina, kao paradigme ukidanja paroksetina po hiperboli i upravljanja suicidalnim rizikom, sa smanjenjem doze od 10% svaka tri tjedna.

Rezultati: Pacijent je redovno praćen ambulantno po otpustu iz Klinike za psihijatriju Vrapče, dugo je bio oporavljen i u stabilnom okružju, te je predložio ukidanje paroksetina. Nije imao *rebound*-fenomene, i osim blage nelagode prva tri dana po smanjenju doze nije bilo simptoma. Nastavljeno je ambulantno praćenje svaka tri mjeseca.

Zaključak: Polagano znanstveno utemeljeno ukidanje lijeka predstavlja pomak paradigme i stavljanje pacijenta u središte. Od psihijatara to traži evoluciju kliničke prakse redovnog ambulantnog praćenja i upućivanja na hitne službe sljedećim nadogradnjama: edukacijskim pristupom pacijentima s depresivnim poremećajem da anticipiraju simptome sustezanja, savjetovanjima oko psihosocijalnih suportivnih metoda, te kliničkom fleksibilnosti i informiranosti o izradi magistralnih pripravaka.

Ključne riječi: klinička psihijatrija, depresija, *deprescribing*, suicidalni rizik

## 9.21. HOSPITALIZACIJE OSOBA STARIJIH OD 65 GODINA KOD KOJIH JE ZABILJEŽENA DIJAGNOZA ALZHEIMEROVE BOLESTI ILI DRUGIH DEMENCIJA U HRVATSKOJ I GRADU ZAGREBU OD 2021. DO 2023. GODINE

Neurologia Croatica. 2025;74(Sup. 1):42

**Tomasović Mrčela N<sup>1,2</sup>, Mihel S<sup>3</sup>, Benjak T<sup>3</sup>, Draušnik Ž<sup>3</sup>, Kolarić B<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Sveučilište u Splitu, Split

<sup>3</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>4</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka

*nada.tomasovic-mrcela@stampar.hr*

### Sažetak

Uvod: Cilj je ove gerontološko-javnozdravstvene analize utvrditi udio broja hospitalizacija osoba starijih od 65 godina kod kojih je prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB-10) zabilježena dijagnoza (dg.) Alzheimerove bolesti ili drugih demencija (G30, F01, F03 ili F05.1) u ukupnom broju svih hospitalizacija osoba starijih od 65 godina u stacionarnom dijelu bolnica u Hrvatskoj i gradu Zagrebu od 2021. do 2023. godine.

Metode: U ovom istraživanju korišteni su podatci iz baze hospitalizacija Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (JZ-BSO od 2021. do 2023.). Izvršena je gerontološko-javnozdravstvena analiza i usporedba apsolutnih i relativnih brojeva (%) hospitalizacija u osoba starijih od 65 godina kod kojih je zabilježena kao glavna ili dodatna dg. G30, F01, F03 ili F05.1 prema MKB-10, u odnosu na ukupan broj hospitalizacija starijih osoba u dobi od  $\geq 65$  godina u gradu Zagrebu i Hrvatskoj od 2021. do 2023. godine.

Rezultati: Gerontološko-javnozdravstvena analiza izvršena je po spolu i dobnim skupinama za ukupan broj hospitalizacija starijih osoba u stacionarnom dijelu bolnica u Hrvatskoj kod kojih je zabilježena dg. G30, F01, F03 ili F05.1 u 2021. godini ( $n =$

4.903), 2022. (n = 5.128) i 2023. (n = 5.271) te za ukupan broj hospitalizacija starijih osoba u stacionarnom dijelu bolnica Grada Zagreba s dg. G30, F01, F03 ili F05.1 u 2021. (n = 1.277), 2022. (n = 1.405) i 2023. godini (n = 1.400). Udio broja hospitalizacija osoba starijih od 65 godina kod kojih je zabilježena dg. G30, F01, F03 ili F05.1 u ukupnom broju hospitalizacija osoba starijih od 65 godina u stacionarnom dijelu bolnica u Hrvatskoj iznosio je: 2,22% u 2021. godini, 2,16 u 2022. i 2,11 u 2023., a za grad Zagreb: 2,04 u 2021., 2,00 u 2022. i 1,95 u 2023. godini.

Zaključak: Rezultati ovog istraživanja pokazuju zastupljenost udjela hospitalizacija kod kojih je zabilježena dg. G30, F01, F03 ili F05.1 od 1,95 do 2,22% u ukupnom broju hospitalizacija osoba starijih od 65 godina u stacionarnom dijelu bolnica u Hrvatskoj i gradu Zagrebu (2021. – 2023.), što nužno upućuje na daljnje analize i eventualno unaprjeđenje procesa bilježenja predmetnih dijagnoza u bolničkom sustavu te protokola dijagnosticiranja istih u obiteljskoj medicini.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest i druge demencije, hospitalizacije starijih osoba  $\geq$  65 godina, zaštita zdravlja starijih osoba

## 9.22. HOW TO DEVELOP A METHODOLOGY FOR VERIFICATION OF THE GEOGRAPHICAL ORIGIN OF POTATO TUBERS

60<sup>th</sup> Croatian and 20<sup>th</sup> International Symposium on Agriculture, 1-6 June 2025, Bol, Croatia. Book of Abstracts: 47

**Krivohlavek A<sup>1,2</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>, Iveković D<sup>3</sup>, Jakaša I<sup>3</sup>, Mikulec N<sup>4</sup>, Poljak M<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University of Zagreb Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

### Abstract

The geographical origin is often a very important factor in the purchasing decisions of people in economically developed countries. The European Union has a strong integrated framework for protecting geographical indications of food products. Product with declared geographical origin has higher prices but often are subject to food fraud. Therefore, developing reliable, scientifically validated methods for determining the geographical origin of agricultural and food products is of great importance. In contrast to the standardized analytical procedures used to assess the quality and safety of agricultural and food products, the procedures for determining the geographical origin are much more complex. Currently, no single analytical methodology has been developed that would universally be applicable for determining the geographical origin. Instead, various techniques have been proposed, including the analysis of stable isotope ratios—such as  $^1\text{H}/^2\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$ , and  $^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$ —as well as metal content profiling or a combination of both. These methods rely on sophisticated high-resolution analytical techniques, such as isotopic ratio high-resolution mass spectrometry (IRMS), liquid chromatography coupled with mass spectrometry for the determination of several chemical and biochemical parameters, inductively coupled plasma combined with mass

spectrometry (ICPMS) for the metal determination, etc. Due to their high sensitivity and resolution, these methods enable high reliability with the high cost of analysis and specialized analytical staff. Emerging methods such as UV-Vis, fluorescence, Raman, and near and mid-infrared spectroscopy are developing as alternatives. These approaches offer potential advantages in terms of cost-effectiveness and accessibility while maintaining reliable results.

Keywords: agricultural and food products, geographical origin, IRMS, ICP-MS, LC-MS/MS

## 9.23. IgG SEROPREVALENCIJA TOKSOPLAZMOZE I OSTALIH INFEKCIJA TESTIRANIH TORCH TESTOM U PETOGODIŠNJEM RAZDOBLJU U GRADU ZAGREBU

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: PO-57

**Knežević J, Šuto S, Ptiček V, Pražić N, Bajek M, Vraneš J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*jasna.knezevic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Ciljevi: Prikazati IgG seroprevalenciju toksoplazmoze u trudnica u odnosu na ostalu populaciju, te rezultate detekcije protutijela na još pet uzročnika koji se nadziru u trudnoći TORCH testom (*Toxoplasma gondii*, TOXO; *Rubella virus*, RUBV; Cytomegalovirus, CMV; *Herpes simplex virus* tip 1 i tip 2, HSV 1 i 2 te Parvovirus B19, PVB19) od 2020. do 2025.

Metode: Za određivanje protutijela klase IgM i IgG u uzorku seruma korištene su metode ELFA (TOXO, RUBV, CMV), ELISA (HSV1 i 2, PVB19) i CLIA (HSV1 i 2, PVB19, TOXO). Metoda određivanja avidnosti IgG protutijela za *Toxoplasma gondii* i CMV bila je ELFA.

Rezultati: Ukupno je napravljeno 13.697 seroloških pretraga u pacijenata u kojih se je tražio TORCH test ili samo dio pretraga koje test sadržava. Udio trudnica među testiranim bio je za TOXO 84,65%, za RUBV 86,80%, za CMV 63,47%, za HSV1/2 78,64% i za PVB19 85,14%. Seroprevalencija prikazana kao broj pozitivnih na IgG od ukupno testiranih uzoraka po uzročnicima bila je za toksoplazmu 18,3% (410/2241), za rubela virus 85,9% (1744/2031), za CMV 67,4% (1890/2803), za HSV1 63,4% (1424/2247), a za HSV2 svega 3,2% (72/2248). Parvovirus B19 IgG protutijela detektirana su u 1.359 uzoraka od ukupno 2.127 testiranih (63,9%). Među pacijentima testiranih na TOXO pozitivnog IgG statusa četiri pacijenta su imala i pozitivna IgM protutijela, od čega tri trudnice i jedan muškarac, ali je od njih u samo

jedne trudnice dokazana niska avidnost IgG protutijela. Nije bilo statistički značajne razlike u prevalenciji toksoplazmoze u trudnica (17,9%) u odnosu na ostale pacijente ( $p > 0,05$ ), ali je zapažena statistički značajna razlika u testiranih muškaraca u kojih je prevalencija bila 38,8% ( $p < 0,01$ ).

Zaključak: Bilježi se kontinuirani pad seroprevalencije toksoplazmoze u Zagrebu, što se odražava i na sve nižu seroprevalenciju u trudnica, uvjetovanu promjenama u higijenskim navikama, načinima prehrane i smanjenoj izloženosti u dječjoj dobi. Prevalencija raste s dobi pacijenata, a činjenica da su trudnice mlade žene reproduktivne dobi objašnjava najnižu seroprevalenciju do sada zabilježenu u trudnica u Zagrebu.

## 9.24. INTERACTIVE EFFECTS OF SILVER NANOPARTICLES AND MICROPLASTICS ON OXIDATIVE STRESS IN *ALLIUM CEPA* ROOTS

24<sup>th</sup> Congress of the Federation of the European Societies of Plant Biology (FESPB) – Plant Biology Europe 2025, 25-28 June 2025, Budapest, Hungary. Book of Abstracts: A-69

**Loknar D<sup>1</sup>, Cvjetko P<sup>1</sup>, Stanec V<sup>1</sup>, Šrepfler S<sup>1</sup>, Pavoković D<sup>1</sup>, Dimitrov N<sup>2</sup>, Šikić S<sup>3</sup>, Balen B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*bbalen@biol.pmf.hr*

### Abstract

Silver nanoparticles (AgNPs) have antimicrobial and antifungal properties, but pose a risk to the environment. Microplastics (MPs), also a persistent pollutant, can adsorb AgNPs on their surface and thus affect their transport and bioavailability. Both pollutants accumulate in plants either by adhering to the root surface or by entering the shoots through the vascular tissue. The interaction between MPs and AgNPs may alter their toxicity, raising concerns about their combined effects on plants. In this study, *Allium cepa* roots were exposed to AgNPs with different coatings (polyvinylpyrrolidone (PVP) and cetyltrimethylammonium bromide (CTAB)) and MPs made of polystyrene (PS-MPs) or polymethyl methacrylate (PMMA-MPs) at different concentrations. The effect of combined exposure of each type of MPs with each type of AgNPs was also investigated. The uptake of AgNPs and MPs was measured together with markers of oxidative stress and the activity of antioxidant enzymes. Silver uptake data showed that AgNP-CTAB penetrated root cells more efficiently than AgNP-PVP when used alone. However, when combined treatments were used, the trend was reversed, with MPs significantly reducing AgNP-CTAB uptake. MPs uptake results showed that both types of MPs penetrated onion root cells and that as treatment concentration increased, MPs content also increased. In the combined treatments, AgNP-CTAB increased the uptake of both types of MPs, while AgNPPVP had no effect on their uptake into onion roots. Hydrogen peroxide content increased in all treatments with both types of AgNPs, individually and in combination, while

it remained unchanged with MPs alone. Neither lipid peroxidation nor protein carbonyl content was affected by any treatment. Catalase activity was highest with the individual AgNPs treatments, with AgNP-CTAB exhibiting higher toxicity, while treatments with MPs alone or in combination with AgNPs had no effect. A similar pattern was observed for ascorbate peroxidase, with AgNP-PVP having the highest toxicity, while pyrogallol peroxidase activity was highest in the AgNP-PVP treatments, both alone and in combination with both types of MPs. Superoxide dismutase activity increased with all treatments, most strongly with AgNPPVP. The results show that the effect of the combined treatments depends on both the AgNPs coating and the MPs polymer.

Keywords: microplastics, onion, oxidative stress, silver nanoparticles

## 9.25. INTRODUCTION OF BIOPHARMACEUTICALS IN EUROPE: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES TO COMPARE DRUG UTILIZATION PATTERNS ACROSS COUNTRIES

European Drug Utilization Conference 2025 – *Bridging Data, Policy & Patients in Drug Utilization Research* – EuroDURG 2025, 1-4 July 2025, Uppsala, Sweden.  
Abstract Book: 74-75

**Veszelei I<sup>1</sup>, Godman B<sup>2,3</sup>, Aaltonen K<sup>4,5</sup>, et al. (Gvozdanović K<sup>6</sup>, Wettermark B<sup>1</sup>)**

<sup>1</sup> Uppsala University Faculty of Pharmacy, Uppsala, Sweden

<sup>2</sup> University of Strathclyde Pharmacy and Biomedical Sciences, Glasgow, United Kingdom

<sup>3</sup> Sefako Makgatho Health Sciences University, Pretoria, South Africa

<sup>4</sup> University of Turku INVEST Research Centre, Turku, Finland

<sup>5</sup> The Social Insurance Institution of Finland, Helsinki, Finland

<sup>6</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*bjorn.wettermark@uu.se*

### **Abstract**

**Objectives:** Despite the added value of biopharmaceuticals in the treatment of many diseases, there are few cross-national comparative studies assessing their introduction in different health systems. This study aimed to assess the availability of health authority data and variation in the early diffusion of biopharmaceuticals across Europe.

**Methods:** A cross-sectional study was undertaken to analyze the diffusion of 17 biopharmaceuticals, approved between 2015 and 2019, among European countries between 2015 and 2022. The study assessed data availability, diffusion rates, measured as Defined Daily Doses per 1,000 inhabitants, as well as relative rankings between countries during the first four years following market authorization.

Results: Twenty countries and two regions out of 31 European countries provided data on biopharmaceutical utilization for out-of-hospital care, 15 provided wholesaler data, and 14 provided hospital data. Certain countries and regions contributed data in multiple categories, while 6 did not provide any data. Diffusion rates were assessed for 17 countries and two regions showing large variation, with secukinumab and erenumab being introduced in most and follitropin delta and tildrakizumab in the least number of countries. Germany, Austria, and Norway demonstrated the highest early diffusion rates, while Lithuania, Romania and Latvia had the lowest.

Conclusion: This study revealed a substantial variation between European countries and regions in the early diffusion of biopharmaceuticals and the availability of data to monitor its use. The reasons behind these patterns require further investigation to support European countries in optimizing the use of biopharmaceuticals.

## 9.26. ISOLATION AND IDENTIFICATION OF MICROORGANISMS FROM ACTIVATED SLUDGE POLLUTED WITH ANTIVIRALS

29<sup>th</sup> Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers with international participation and 7<sup>th</sup> Symposium Vladimir Prelog, 2–5 September 2025, Split, Croatia. Book of Abstracts: 253

**Miloloža M<sup>1</sup>, Lastovčić D<sup>1</sup>, Cvetković Ž<sup>2</sup>, Ganjto M<sup>3</sup>, Cvetnić M<sup>1</sup>, Markić M<sup>1</sup>, Bolanča T<sup>1</sup>, Kučić Grgić D<sup>1</sup>, Ukić Š<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Chemical Engineering and Technology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Central Wastewater Treatment Plant of the City of Zagreb, Zagreb, Croatia

*miloloza@fkit.unizg.hr*

### **Abstract**

In this study, the isolation and identification of microorganisms from activated sludge containing antiviral substances was performed. The activated sludge was collected from a municipal wastewater treatment plant in Zagreb, Croatia. In sterilized 250 mL Erlenmeyer flasks, 86 mL of the activated sludge was added with 14 mL of antiviral substances and shaken at 160 rpm for 72 hours at room temperature. After 72 hours, the colony forming units (CFU) of bacteria and fungi on the general purpose media (nutrient agar for bacteria and malt agar for fungi) were determined using the pour plate method. After incubation, the number of colonies on the agar plates was determined; the CFU for bacteria was  $1.1 \cdot 10^5$  cells/mL, while the CFU for fungi was  $2.6 \cdot 10^4$  cells/mL. The morphologically different bacterial and fungal colonies, which dominated on the nutrient agar and malt agar plates, were collected and transferred to the nutrient agar and malt agar plates and incubated at 37 °C for 24–48 hours and 28 °C for 3–5 days, respectively. Biochemical tests (catalase, oxidase and nitrate reductase), KOH test, Gram and Schaeffer-Fulton staining and motility test were performed on the pure bacterial cultures obtained. The cell morphology of the bacteria was observed under a light microscope, while identification was carried out using API (Analytical profile index, bioMérieux, France). According to the API results,

*Brevundimonas vesicularis* (93.7%), *Comamonas testosteroni* (86.8%), *Bacillus amylolique-faciens* (99.9%) and *Bacillus mycoides* (80.4%) were identified. Yeast was identified using API 20 C aux (*Trichosporon mucoides*, 63.8%), while the morphological characteristics of molds (*Fusarium sp.*) were determined using the methods described in the Introduction to Industrial Mycology.

Keywords: antiviral drugs, microorganisms, activated sludge

## 9.27. ISKUSTVA IZ PILOT-PROJEKTA MOBILNOG TIMA ZA OSOBE S DEMENCIJOM

Neurologia Croatica. 2025;74(Sup. 1):34

**Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Radić K<sup>1</sup>, Šentija Knežević M<sup>2</sup>, Kolarić B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Grad Zagreb, Zagreb

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

U zemljama u kojima postoje (npr. Nizozemska, Belgija), mobilni timovi jedan su od glavnih oslonaca organizacije zaštite mentalnog zdravlja u zajednici. Nakon donošenja strateških dokumenata, promjena Zakona o zdravstvenoj zaštiti (NN 33/2023) te donošenja odluke o Mreži javnozdravstvene službe (NN49/2024) stekli su se u travnju 2024. godine formalni preduvjeti za osnivanje mobilnih timova za osobe s poteškoćama mentalnog zdravlja na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini. Prepoznajući potrebe osoba s problemima mentalnog zdravlja Služba za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti NZZJZ-a „Dr. Andrija Štampar“ u sklopu Pilot projekta financiranog od strane Grada Zagreba uvela je uslugu mobilnog tima. Mobilni tim krenuo je s radom od ljeta 2024., pružajući psihosocijalne intervencije na razini primarne razine zdravstvene zaštite građanima Zagreba s problemima mentalnog zdravlja koji zbog otežane pokretljivosti, neke tjelesne bolesti ili neke životne okolnosti ne mogu potražiti stručnu pomoć za probleme mentalnog zdravlja u zdravstvenim ustanovama. Od uključenih korisnika, polovina su bile osobe s demencijom. Osobe s demencijom u pravilu su imale i drugo komorbidno somatsko stanje i/li drugi problem mentalnog zdravlja. U predavanju ćemo prikazati iskustva mobilnog tima u radu s njima, te naše prve zaključke o njihovim potrebama.

Ključne riječi: demencija, program Grada Zagreba, mobilni tim

## 9.28. KOGNITIVNE NUSPOJAVE PSIHOFARMAKA U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI: KLINIČKI IZAZOVI I TERAPIJSKE DILEME

Pharmaca 2025;55(1):56

**Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Mimica N<sup>2</sup>, Kraljević A<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Psihofarmaci su neizostavan dio liječenja psihijatrijskih poremećaja, no njihova primjena u starijoj životnoj dobi nosi povećan rizik od nuspojava koje zahvaćaju kognitivne funkcije. U izlaganju će biti prikazan pregled recentne literature (2015-2025) o utjecaju antipsihotika, antidepresiva, anksiolitika i stabilizatora raspoloženja na pažnju, pamćenje i izvršne funkcije, s posebnim naglaskom na populaciju s demencijom i blagim kognitivnim poremećajem.

Kroz kliničke primjere iz svakodnevne prakse prikazat će se kako prepoznati i procijeniti kognitivne nuspojave, kako ih razlikovati od progresije osnovne bolesti te kako optimizirati terapijski pristup. Bit će predstavljene i preporuke za racionalnu farmakoterapiju, uključujući procjenu antikolinergičkog opterećenja.

Izlaganje je utemeljeno na dugogodišnjem kliničkom i znanstvenom radu u području psihijatrijske starije životne dobi, s posebnim interesom za Alzheimerovu bolest i kognitivne poremećaje.

Ključne riječi: demencija, kognitivne funkcije, nuspojave, polifarmacija, psihofarmaci, starija životna dob

## 9.29. MEDITERRANEAN DIET AS A NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT FOR NON-COMMUNICABLE DISEASES

11<sup>th</sup> Croatian congress of pharmacology with international participation, 25–28 September 2025, Split, Croatia. Book of Abstracts: 37

### **Kolčić I**

School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

University Psychiatric Clinic Sveti Ivan, Zagreb, Croatia

Croatian Lifestyle Medicine Association, Split, Croatia

*ivana.kolcic@stampar.hr*

### **Abstract**

Mediterranean diet (MD) is one of the most extensively studied dietary patterns worldwide. Based on more than 10,000 published papers in biomedical literature on MD, it stems as one of the healthiest diets, both from the perspective of human and environmental health. Literature on the effects of the MD on health protection, disease prevention, but also on the potential use of MD as a non-pharmacological treatment for non-communicable diseases (NCDs) will be presented, placing special emphasis on cardiovascular health, diabetes and metabolic health, cancer and mental health. Variety, complexity and richness of nutritional components of the MD, including dietary fiber, MUFAs, PUFAs, vitamins, minerals, antioxidants and other phytochemicals could explain why these foods have such beneficial effects on human health and longevity. MD has been shown to have positive effects on gut microbiota composition, its diversity and metabolic activity, possibly playing a crucial role in mediating the effect of MD on various health outcomes. Unfortunately, MD adherence in Mediterranean populations has been in substantial decline, and that was shown in Croatia as well. Even though clinical guidelines for the treatment of NCDs are placing distinct emphasis on lifestyle modification, especially on nutrition and physical activity, they are not commonly put into practice. Hence, we are losing precious potential because MD sustains both human health and preserves environmental biodiversity and sustainability. Additionally, it is part of our culture, tradition and identity, and a driver of healthy local economy, and we should focus on safeguarding it for the next generations of healthy people.

## 9.30. MENTAL HEALTH CHALLENGES: GENDER-SPECIFIC PERSPECTIVES

X. međunarodna naučna konferencija *Društvene devijacije*, 13. – 14. 6. 2025., Banja Luka, Bosna i Hercegovina. Zbornik radova: 177-187

### **Romac D, Gracin B**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*boris.gracin@stampar.hr*

### **Abstract**

**Introduction:** Men and women differ significantly in the perception, clinical presentation, help-seeking behavior, and treatment of mental health issues. Women face higher rates of depression, anxiety, eating disorders, and comorbidities, while men are more prone to substance use, impulse control, and personality disorders. Women predominantly seek help at the primary healthcare level, whereas men are hospitalized more frequently, often due to alcohol-related issues. Gender differences are also evident in the social and behavioral patterns of individuals with substance use disorders.

**Methods:** This study analyzed outpatient treatment data from an internal database and the standardized TDI 3.0 questionnaire. Trends were examined by disorder type, gender, and age group, from youth to older adults, to assess current conditions and emerging needs.

**Results:** A five-year trend analysis reveals that more women sought treatment across most age groups, primarily due to mental health issues. During the pandemic, there was a significant increase in the number of women seeking treatment, particularly among young women aged 18–25, due to anxiety/stress disorders, as well as an increase in depression among girls under 18. Older women (65+) sought help nearly three times more often than men of the same age, predominantly for psychorganic disorders. Conversely, a significantly higher proportion of men and a lower number of women were observed in treatment for substance use issues, alongside a decline in the number of men entering treatment compared to the pre-pandemic period, though with slightly better retention rates among women.

Conclusion: Mental health preventive programs need address age- and gender-specific characteristics. The rise in young women seeking treatment calls for earlier screening and targeted interventions, especially for depression. Initiatives should also focus on reducing stigma and motivating men with substance use issues to seek help. Strengthening youth prevention programs and fostering intersectoral collaboration are essential for mental health care.

Keywords: mental health, addiction, gender differences, outpatient treatment

## 9.31. MENTALNO ZDRAVLJE MUŠKARACA: IZAZOVI I POTREBE

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 73

**Romac D, Gracin B, Bekić M, Radić K, Kušan Jukić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*danica.romac@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Muškarci i žene razlikuju se u načinu izražavanja psihičkih teškoća, traženju pomoći i obrascima liječenja. Muškarci su skloniji poremećajima povezanim s impulzivnošću, konzumacijom psihoaktivnih tvari i antisocijalnim ponašanjima, no rjeđe traže stručnu pomoć u odnosu na žene. Najčešće ulaze u sustav liječenja kroz krizne intervencije, hitne prijeme i hospitalizacije – osobito zbog alkoholom induciranih poremećaja. Spolne razlike dodatno se očituju u stigmatizaciji vezanoj uz mentalno zdravlje.

Metode: Analizirani su podaci u petogodišnjem periodu iz vlastite baze podataka SZMPO Dr AŠ, te standardiziranog upitnika TDI 3.0 s naglaskom na spolnim razlikama, vrsti ovisnosti i dobnim skupinama, kako bi se identificirale potrebe i trendovi.

Rezultati: Analizom petogodišnjeg trenda uočava se ukupno veći broj žena u gotovo svim dobnim kategorijama, ponajviše zbog poteškoća mentalnog zdravlja. Tijekom pandemije bilježi se značajan porast žena, osobito djevojaka 18 – 25 g., zbog anksioznih/stresnih poremećaja te depresije kod djevojčica do 18 g. Žene starije životne dobi (preko 65) gotovo trostruko češće traže pomoć u odnosu na muškarce iste dobi, uglavnom zbog psihorganskih poremećaja. Petogodišnja analiza pokazuje da je među osobama liječenim zbog ovisnosti veći udio muškaraca, osobito u kontekstu konzumacije alkohola i droga te bihevioralnih ovisnosti. Kod žena se bilježi porast potražnje za liječenjem zbog ovisnosti o lijekovima i psihološki uvjetovanih ovisničkih obrazaca osobito u razdoblju pandemije, uz veću retenciju u tretmanu. Uočena je i manja uključenost muškaraca u preventivne programe te slabiji kontinuitet u liječenju u usporedbi sa ženama.

Zaključak: Unaprjeđenje mentalnog zdravlja muškaraca zahtijeva rodno osjetljiv pristup, destigmatizaciju traženja pomoći i jačanje preventivnih aktivnosti prilagođenih muškarcima različitih dobnih skupina. Jačanje međusektorske suradnje, razvoj modela potpore i motivacije od ključne su važnosti za uključivanje muškaraca u sustav zaštite mentalnog zdravlja.

Ključne riječi: mentalno zdravlje, spolne razlike, prevencija

## 9.32. MOLEKULARNA DETEKCIJA VIRUSNIH UZROČNIKA AKUTNOG GASTROENTERITISA U IZVANBOLNIČKOJ POPULACIJI GRADA ŽAGREBA

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: PO-53

**Bajek M, De Zan T, Pražić N, Cipriš R, Ljubin Sternak S, Vraneš J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marin.bajek@stampar.hr*

### **Sažetak**

**Ciljevi:** Istražiti učestalost i sezonsku distribuciju virusnih uzročnika akutnog gastroenteritisa u izvanbolničkoj populaciji Grada Zagreba u ovisnosti o dobi testiranih pacijenata u jednogodišnjem razdoblju.

**Metode:** Od lipnja 2024. do kraja svibnja 2025. analizirano je 3.338 uzoraka stolice pacijenata s kliničkim znacima akutne infekcije probavnog sustava multipleks PCR testom koji uključuje oba klinički relevantna pripadnika obitelji *Caliciviridae* – norovirus (GI i GII genotipa) i sapovirus. Pored ta dva najčešća virusna uzročnika gastroenteritisa test simultano detektira i rotavirus A, adenovirus F i astrovirus. Uzorci su stratificirani prema dobnim skupinama, detektiranim virusima te sezonalitetu.

**Rezultati:** Virusi su detektirani u 20,88% testiranih uzoraka. Najčešće je detektiran norovirus (oba genotipa prouzročila su 41,55% od ukupno detektiranih virusnih gastroenteritisa). Najčešći uzročnik bio je norovirus GII detektiran u 223 pacijenata (6,79% od svih pacijenata s akutnim gastroenteritisom testiranih tijekom jedne godine), zatim slijede sapovirus (133; 4,05%), adenovirus F (111; 3,38%), rotavirus A (102; 3,10%), norovirus GI (62; 1,89%) te astrovirus (55; 1,67%). Uočena je povećana pojavnost sapovirusa i adenovirusa F tijekom hladnijih mjeseci, a rotavirusi i astrovirusi su bili najčešće detektirani tijekom zimskog i proljetnog razdoblja. Norovirusi su bili prisutni tijekom cijele godine. Medijan dobi pacijenata s dokazanim virusnim gastroenteritisom bio je 3,75. Svi virusi dokazani su statistički značajno češće u djece do tri godine starosti nego u starije djece i odraslih ( $p < 0,05$ ).

Zaključak: Upotreba molekularnog testa omogućila je proširenje dijagnostičkih mogućnosti i identifikaciju sapovirusa, što je uz veću specifičnost i osjetljivost važna prednost u odnosu na imunokromatografske i imunoenzimske testove koji su do sada bili u upotrebi. Pravovremena detekcija virusnih uzročnika gastroenteritisa ključna je za učinkoviti javnozdravstveni nadzor te usmjeravanje kliničke obrade i kontrole infekcija, posebice u dojenčadi, male djece i imunokompromitiranih osoba.

### 9.33. MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP KOD DJECE S POREMEĆAJEM PONAŠANJA – PRIKAZ SLUČAJA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petržane. Knjiga sažetaka: 21

#### **Zejinlović D**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar”, Zagreb

*dajana.fabijancic@gmail.com*

#### **Sažetak**

Poremećaj ponašanja kod djece se odnosi na ponavljajuće ponašanje koje krši prava drugih, krši osnovna pravila ponašanja ili društvene norme, traje najmanje šest mjeseci te narušava svakodnevno funkcioniranje. Glavne karakteristike su agresivno ponašanje, uništavanje imovine, laganje i krađa, ozbiljno kršenje pravila. Uzroci se dijele na biološke, psihološke, obiteljske, društvene i školske čimbenike. Kod dijagnostike i liječenja važan je multidisciplinarni pristup. Intervencije su usmjerene na individualni rad s djetetom, obiteljsku terapiju, podršku u školi, po potrebi farmakoterapija. U radu je prikazan slučaj četrnaestogodišnjeg dječaka s dijagnosticiranim poremećajem ponašanja. Živi s bakom i djedom, majka preminula prije dvije godine, otac u roditeljstvu sudjeluje minimalno. Od početka školovanja evidentirana neprimjerena ponašanja. U šestom razredu agresivno ponašanje u školi prema vršnjaku. Sada u školi pogoršanje u ponašanju, agresivan, ne sudjeluje u nastavi, koristi mobitel, psuje i vrijeđa nastavnike, ima puno izostanaka. Dijagnosticiran ADHD i uvodi se psihofarmaoterapija. Otpor prema liječenju, prkosan i nesuradljiv, sklon testiranju granica, ne poštuje autoritet. U dva navrata hospitaliziran u psihijatrijskoj bolnici nakon što je pobjegao od kuće, puši, pozitivan na više droga. U redovitom tretmanu psihijatra, psihologa, uključuje se socijalni pedagog, Centar za socijalnu skrb, kontrole u Zavodu za prevenciju ovisnosti, čeka se sociopedagoški tretman opservacije, školovanje u kući do uključivanja u tretman opservacije. Poremećaj ponašanja kod djece predstavlja ozbiljan izazov za obitelj,

školu i društvo. Važno je rano prepoznavanje problema, multidisciplinarni pristup te suradnja s obitelji. U pojedinim slučajevima poremećaj ponašanja poprima kompleksan oblik koji ne reagira na osnovne intervencije. Tada je nužno razmotriti intenzivnije i dugoročnije oblike tretmana te uključivanje šireg sustava zaštite djece. Uspjeh u radu s djecom s težim oblicima poremećaja ponašanja ne ovisi samo o djetetu, već i o spremnosti sustava da osigura individualiziranu, sveobuhvatnu i dugoročnu podršku.

Ključne riječi: poremećaj ponašanja, djeca, ADHD, multidisciplinarni pristup

### 9.34. MULTIDRUG-RESISTANT, CARBAPENEMASE PRODUCING *PROVIDENCIA STUARTII* IN CROATIA

14<sup>th</sup> Croatian congress on clinical microbiology and 11<sup>th</sup> Croatian congress on infectious diseases with international participation – CROCMID 2025, 23–26 October 2025, Poreč, Croatia. Abstract Book: PO-3

**Bedenić B<sup>1,2</sup>, Bader N<sup>1,2</sup>, Lukić A<sup>3</sup>, Nađ M<sup>1</sup>, Anušić M<sup>4</sup>, Tičić V<sup>4</sup>, Vranes J<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Clinical Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Children's Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*jasmina.vranes@stampar.hr*

#### **Abstract**

Background and aim: *Providencia* spp is frequent causative agent of urinary tract and wound infections. The therapeutic problems are those isolates resistant expanded-spectrum cephalosporins (ESC) due to production of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBLs) or overexpression of AmpC  $\beta$ -lactamases, or to carbapenems due to production of carbapenemases.

Material and methods: Carbapenem resistant *Providencia stuarti* isolates were collected during routine microbiology diagnostic at Dr Andrija Stampar Public Health Institute in Zagreb. Susceptibility to a wide range of antibiotics including carbapenems was determined by disk-diffusion and broth microdilution method. The screening for  $\beta$ -lactamase encoding genes and to fluoroquinolones was carried out by PCR. Conjugation experiments were performed with carbapenem resistant isolates using *E. coli* J53 resistant to sodium azide. Plasmids were characterized by PCR-based replicon typing (PBRT).

Results: In total 13 isolates were collected: 11 from psychiatric hospital in Zagreb and two from the outpatient setting. There was uniform resistance to amoxicillin-clavulanate, piperacillin-tazobactam, cefuroxime, ESC, gentamicin and ciprofloxacin.

CIM test demonstrated positive result in all isolates whereas eCIM tested positive in two organisms. DDST identified ESBL in all but one isolate. Molecular analysis demonstrated that two isolates from outpatients carried blaNDM genes whereas 11 hospital isolates tested positive for blaOXA-48 genes. There were no typable plasmids. All except one isolate were found positive for blaCTX-M genes. blaCARB genes were not transferred by conjugation to recipient strain.

Conclusions: The production of ESBLs and carbapenemases by *Providencia* spp is worrisome due to its intrinsic resistance to penicillins, first generation cephalosporins, tetracyclines, nitrofurantoin and colistin. This is the first report of OXA-48 and NDM in *Providencia stuartii* as neglected pathogen, from Croatia.

Keywords: *Providencia stuartii*, multidrug resistance, carbapeneme resistance

## 9.35. NEOVLAŠTENA OBJAVA UČENIKA NA DRUŠTVENOJ MREŽI – PRIKAZ SLUČAJA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petržane. Knjiga sažetaka: 30

### **Leko F**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*franka.leko@stampar.hr*

### **Sažetak**

U ovom prikazu slučaja opisuje se incident iz osnovne škole u kojem je učenica petog razreda tijekom nastave bila neovlaštena slikana mobilnim telefonom od strane drugog učenika. Slika je bez znanja i pristanka objavljena na društvenoj mreži TikTok, na kojoj se dijete prikazuje s raznim natpisima, glazbom, naljepnicama.

U roku od nekoliko sati snimka je postala viralna unutar škole, prikupivši više stotina pregleda, komentara i podjela. Dijete je već istoga dana pokazivalo znakove emocionalnog stresa – povlačenje, izbjegavanje nastave, plač, gubitak apetita te izrazitu anksioznost. Roditelji su kontaktirali školu, a dijete je u narednim danima upućeno školskom psihologu. Dijete je u razgovoru s psihologom iskazivalo osjećaje srama, tuge, ljutnje i straha od ponovne izloženosti. Izrazilo je zabrinutost da će postati predmet stalnog ismijavanja. Bilo je prisutno smanjenje samopouzdanja te pojava psihosomatskih simptoma (bolovi u trbuhu i glavobolje). Također, dijete je izbjegavalo korištenje digitalnih uređaja i društvenih mreža zbog osjećaja srama. Škola je reagirala po protokolu – pokrenuta je interna istraga, snimka je uklonjena, a roditelji svih uključenih učenika pozvani su na hitan sastanak. Učeniku koji je snimio video izrečena je pedagoška mjera, dok su svi učenici dodatno educirani o digitalnoj sigurnosti i zaštiti privatnosti kroz radionice. U suradnji s Centrom za socijalnu skrb i službom školskog psihologa, pružena je psihološka podrška djetetu i njegovoj obitelji.

Ovaj slučaj ističe ozbiljne posljedice koje neodgovorno korištenje digitalnih tehnologija može imati na mentalno zdravlje djece. Posebno naglašava važnost

zaštite prava djeteta na privatnost, kao i hitnu potrebu za uvođenjem jasnih pravila o korištenju mobitela u školama. Zaključuje se da je za prevenciju sličnih situacija nužna suradnja škole, roditelja i lokalne zajednice, uz kontinuiranu edukaciju djece o sigurnom i odgovornom korištenju interneta i društvenih mreža.

Ključne riječi: TikTok, digitalno nasilje

## 9.36. NEUROPSIHOLOŠKE SLIČNOSTI I RAZLIKE ADULTNOG ADHD-A I GPL-A PRIKAZ SLUČAJEVA

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 38

**Zečević I<sup>1</sup>, Radić K<sup>2</sup>**

Centar za neuropsihologiju i poremećaje spavanja, Zagreb

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

ADHD i granični poremećaj ličnosti (GPL) dijele mnoge zajedničke karakteristike, među kojima su problemi u regulaciji emocija, kognitivne poteškoće, izvršna disfunkcija i impulzivnost najizraženiji. S obzirom na sličnu kliničku manifestaciju u odrasloj dobi, kao i međusoban komorbiditet, postoje poteškoće u diferencijalnoj dijagnostici između ova dva stanja te naročito dijagnosticiranja adultnog ADHD-a. Istraživanja za sada pokazuju da ADHD ima više motorne impulzivnosti u vidu prekidanja započetih radnji, dok GPL ima više impulzivnosti u odlučivanju u ovisnosti od konteksta tj. stresa. Impulzivnost u ADHD-u odnosi se na nestrpljivost, prekidanje drugih, dok se u GPL-u odnosi na rizične radnje i samoozljeđivanje. Iako je emocionalna disregulacija izražena u oba stanja, ona je puno više izražena u GPL-u nego u ADHD-u. Pacijenti s ADHD-om i GPL-om mogu imati problema s pažnjom i koncentracijom, ali problem pažnje u ADHD-u je neukognitivne prirode, dok je kod GPL-a emocionalno i interpersonalno uvjetovan. Važno je napomenuti da simptomi hiperaktivnosti (npr. motorna pobuđenost) nisu nužno dobar diferencijalno dijagnostički znak između GPL-a i ADHD-a kod odraslih. Na kognitivnom planu deficit inhibitorne sposobnosti je karakterističan za ADHD, dok se kod GPL-a nalaze emocionalno uvjetovane smetnje. Temperament u djetinjstvu je također prediktivan za dijagnozu, gdje je usmjerenost ka traženju senzacija i izbjegavanju štete prediktivan za GPL, ali ne i ADHD. Kombinacija ADHD-a i GPL-a dovodi do intenzivnijih simptoma impulzivnosti, agresije i zloupotrebe supstanci, više nego kod samostalnih dijagnoza pa u takvim kliničkim slikama treba razmisliti o mogućem komorbiditetu. U prikazu niza slučajeva raspravit će se kliničke specifičnosti svakog od stanja, kao i njihovu zajedničku pojavnost.

Ključne riječi: neuropsihologija, ADHD, granični poremećaj ličnosti, kognitivni simptomi

### 9.37. NOVI PRISTUP ODREĐIVANJU SEROGRUPA SALMONELA UPOTREBOM INFRACRVENE SPEKTROSKOPIJE I UMJETNE INTELIGENCIJE

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: PO-19

**Pražić N<sup>1</sup>, Šuto S<sup>1</sup>, Mikolajczak A<sup>2</sup>, Vraneš J<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr Andrija Štampar“, Zagreb, Hrvatska

<sup>3</sup> Bruker Daltonik GmbH & Co. KG, Bremen, Njemačka

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

*nada.prazic@stampar.hr*

#### **Sažetak**

**Ciljevi:** Validacija određivanja serogrupe bakterije *Salmonella* sp. metodom infracrvene spektroskopije s Fourierovom transformacijom (FTIR) pomoću klasifikatora generiranog umjetnom inteligencijom.

**Metode:** Ukupno je analiziran 101 soj bakterije *Salmonella enterica* subsp. *enterica* s prethodno određenom serogrupom standardnom metodom aglutinacije. Za validaciju su korišteni izolati četiri najčešće serogrupe (34 izolata serogrupe O:9, 36 izolata O:4, 17 izolata O:8 i 14 izolata O:7), najmanje dva serovara po serogrupi. Uzorci su pripremljeni sukladno uputama proizvođača. Svi izolati su snimljeni u tri biološka i pet tehničkih replikata na aparatu IR Biotyper u spektralnom području 4000-500 cm<sup>-1</sup>. Analiza snimljenih spektara je rađena upotrebom analize glavnih komponenti i linearnom diskriminatornom analizom. Za potrebe klasifikacije koristi se područje 1300-800 cm<sup>-1</sup>. Snimljeni spektri su bili automatski klasificirani (*Salmonella* serogroup classifier v3).

**Rezultati:** Ukupno je snimljeno 1.515 spektara, 15 spektara po izolatu. Od 101 uzorka, 100 uzoraka je točno klasificirano upotrebom AI generiranog klasifikatora. Samo jedan uzorak iz grupe O:4 (*Salmonella* Coeln) je klasificiran u grupu „Others“, što daje ukupnu točnost od 99%. Nije bilo odstupanja u klasifikaciji u odnosu na

biološki i tehnički replikat. Svi izolati su dali istovjetne rezultate u svim snimljenim spektrima sa visokim IsoScorom (prosječan IsoScore iznosi 99,2%).

Zaključak: FTIR spektroskopija je nova, brza i jeftina metoda za serotipizaciju salmonela na nivou serogrupe. Upotrijebljeni *Salmonella* klasifikator zasada razlikuje 36 O-grupa vrste *Salmonella enterica*. Potrebna je daljnja validacija ostalih grupa te pojačanje klasifikatora širenjem baze spektara. Ujedno se otvara i mogućnost za klasifikaciju serovara ovom metodom.

Ključne riječi: FTIR spektroskopija, salmonela serogrupe

## 9.38. NOVI VAL ADHD-A I ADRENERGIČKA OLUJA

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 60

**Radić K<sup>1</sup>, Spajić Mt<sup>2</sup>, Tadić K<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Gradska ljekarna Zagreb, Zagreb

<sup>3</sup> Štimac Centar dentalne medicine, Zagreb

*kresimir.radic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Procjenjuje se da 1% – 3% djece ima poremećaj pažnje s hiperaktivnošću (ADHD), a prevalencija simptoma ADHD-a u odraslih opada. Simptomi poput hiperaktivnosti obično se ublažavaju s dobi, što zbog djetetove prilagodbe, što zbog razvoja mozga, a simptomi nedostatka pažnje zaostaju i imaju veći utjecaj na odrasle. Izazov je postaviti dijagnozu u odrasloj dobi, pogotovo u Hrvatskoj. Javnozdravstveni psihijatrijski sustav neadekvatno reagira na potrebe hrvatskih pacijenata te većina slučajeva i djece i odraslih ostaje nedijagnosticirana i neliječena. Nakon SAD-a, i u Europi raste potrošnja lijekova za ADHD posljednjih godina. Metilfenidat, inhibitor ponovne pohrane dopamina i noradrenalina, najčešći je propisivani lijek za ADHD. Istovremena primjena metilfenidata s adrenergičkim lijekovima može dovesti do ozbiljnih kardiovaskularnih komplikacija, oko čega doktori medicine posjeduju bazična znanja. Posterom prikazujemo slučaj odlaska pacijentice s ADHD-om doktorici dentalne medicine koja nije osvijestila da je metilfenidat psihostimulans, te je pred dentalni zahvat primijenila lokalni anestetik u kombinaciji s adrenalinom. Pacijentica je preživjela adrenergičku oluju pri popravku zuba, no njen primjer koristimo kao upozorenje da pacijent mora upozoriti svog doktora dentalne medicine uzima li metilfenidat. Ovim primjerom preporučujemo da se kolege koji se bave oralnim zdravljem informira i upozori na situaciju koje će, s obzirom na svjetske trendove propisivanja psihostimulansa, biti i u Hrvatskoj puno više.

Gljučne riječi: ADHD, adrenalin, dentalna medicina

## 9.39. OBRAZOVANJE DJECE S RIJETKIM BOLESTIMA – MEĐUSEKTORSKA SURADNJA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petržane. Knjiga sažetaka: 23

**Mičić M<sup>1</sup>, Jelenić J<sup>1</sup>, Matković P<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Specijalna bolnica Medico, Rijeka

*martina.micic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Djeca oboljela od rijetkih bolesti često se suočavaju s kompleksnim zdravstvenim stanjima koja utječu na njihovu svakodnevicu, uključujući i sudjelovanje u redovnom obrazovnom procesu. Ovisno o vrsti i težini bolesti, potrebno je provoditi individualizirani pristup koji će omogućiti djetetu sigurnu i kvalitetnu uključenost u obrazovni proces, uz očuvanje zdravlja i socijalizaciju. Upravo u takvim situacijama ključna je uloga medicinske sestre, koja svojim znanjem, empatijom i sposobnošću koordinacije povezuje roditelje, stručni tim škole i liječnika. U radu će biti prikazan primjer dobre prakse u prilagodbi školskog okruženja potrebama učenika s rijetkom genetskom bolešću – Nijmegen Breakage sindromom. Riječ je o kompleksnom imunodeficijencijskom poremećaju koji uključuje povećanu osjetljivost na infekcije, rizik od razvoja malignih bolesti, neurološke i razvojne teškoće. Djevojčica od sedam godina, koja boluje od navedenog sindroma, trebala je biti uključena u redovno obrazovanje uz značajne mjere zaštite i prilagodbu nastavnog sadržaja. Osigurana je edukacija školskog osoblja o bolesti i specifičnostima zdravstvenog stanja djeteta, a u postupku je prilagodba programa obrazovanja. Uloga medicinske sestre je bila koordinator komunikacije između roditelja, škole i liječnika. Provođenje takvog pristupa je da roditelji dobiju osjećaj sigurnosti i povjerenja, a stručni tim škole kompetencije za rad s djecom s posebnim zdravstvenim potrebama. Rad ističe važnost multidisciplinarnu i međusektorske suradnje kao i ulogu medicinske sestre u

koordinaciji procesa, edukaciji uključenih i osiguravanju sigurnog, zdravog i poticajnog okruženja za djecu s posebnim zdravstvenim potrebama. Ovakav model suradnje može poslužiti kao primjer u radu s drugom djecom s rijetkim i kompleksnim dijagnozama.

Ključne riječi: rijetke bolesti, Nijmegen Breakage sindromom

## 9.40. POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI S PREVALENCIJOM DEPRESIVNOSTI, ANKSIOZNOSTI I STRESA KOD STUDENATA PRVE GODINE EKONOMSKOG FAKULTETA ŽAGREB

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petřčane. Knjiga sažetaka: 26

### **Marinić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marina.marinic@stampar.hr*

### **Sažetak**

*Uvod:* Depresija, anksioznost i stres prepoznati su kao glavni zdravstveni problemi. Studentski život karakteriziraju brojne promjene i prilagodbe koje uključuju određeni pritisak i izvor su stresa koji je globalno dosegao epidemijske razmjere. Posljedice psihološkog i fiziološkog stresa mogu rezultirati anksioznošću, depresijom, srčanim bolestima, rakom, imunološkim stanjima i smrću. Liječenje zdravstvenih stanja povezanih sa stresom diljem svijeta povezano je s visokim troškovima i opterećenjem zdravstvenog sustava. Pokazalo se da tjelesna aktivnost ima značajnu ulogu kod liječenja blažih do umjerenih mentalnih bolesti, osobito anksioznosti i depresije.

*Cilj* istraživanja je ispitati povezanost tjelesne aktivnosti s prevalencijom depresivnosti, anksioznosti i stresa kod studenata prve godine Ekonomskog fakulteta Zagreb.

*Materijali i metode:* Ispitanici su studenti prve godine redovnog studija Ekonomskog fakulteta Zagreb u akademskoj godini 24./25. U istraživanju su sudjelovala 183 studenta dobne skupine od 19 do 23 godine. Istraživanje je provedeno uvidom u zdravstveni karton studenta i ispunjavanjem anonimnog upitnika samoprocjene klinički značajnih, emocionalnih stanja DASS 21-CRO.

*Rezultati:* U uzorku prevladavaju žene većinom od 59%. Sudionici imaju medijan dobi od 21 godine. Aktivno nekim sportom bavi se 79,8% ispitanika. Ispitanika koji se aktivno

bave sportom 5 sati i više je 20,2%, a na skali DASS 21-CRO nitko nije potvrdio sumnju na depresiju, 8,1% je potvrdilo sumnju na anksioznost i 18,9% stres.

*Zaključak:* Potvrđen je značajan utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje i stres ispitanika. Ključno je identificirati strategije utemeljene na dokazima, koje neće opteretiti financijski sustav zdravstva te će biti učinkovite na području unapređenja mentalnog zdravlja studenata.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, depresivnost, anksioznost, stres, studenti

#### 9.41. PREVALENCE OF URINARY TRACT INFECTIONS AND RESISTANCE TO ANTIBIOTICS OF MAIN UROPATHOGENS IN CHILDREN IN PREPANDEMIC, PANDEMIC AND POSTPANDEMIC PERIOD IN ZAGREB, CROATIA

43<sup>rd</sup> Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases – ESPID 2025, 26-30 May 2025, Bucharest, Romania. eBook of Abstracts: ePoster1665

**Vraneš J<sup>1,2</sup>, Tičić V<sup>1</sup>, Anušić M<sup>1</sup>, Vlahek L<sup>1</sup>, Balaban T<sup>1</sup>, Bedenić B<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

##### **Abstract**

Backgrounds: Urinary tract infections (UTIs) are the most frequent bacterial infections in humans, and they are particularly important in small children. UTIs in children are caused by the same pathogens as in adults, with domination of uropathogenic *Escherichia coli* (UPEC) and other Gram-negative rods. The aim of this research was to compare the ethology and susceptibility to antibiotics of main uropathogens isolated in children up to 18 years of age in prepandemic, pandemic and postpandemic period in Zagreb.

Methods: In three periods (2018–2020, 2020–2023 and 2023–2025) urine was collected from 5,907, 5,461 and 5,552 children with symptoms of UTI in the first, second and third study period respectively, and isolated uropathogens were tested to antibiotics according to the EUCAST guidelines. Strain identification was confirmed by using standard biochemical tests and matrix assisted laser desorption ionization – time of flight mass spectrometry.

Results: The total prevalence of UTIs was 11.1%, 13.7% and 13.7% in the three observed periods. Regardless of the observed period, UTI was most often observed in toddlers with a statistically significant increase during the three periods, while the lowest prevalence was recorded in children aged 4–7 years ( $p < 0.01$ ). The most frequently identified uropathogens were UPEC, *Proteus mirabilis* and *Klebsiella pneumoniae*, while among Gram-positive bacteria BHSA was statistically more

frequently identified in the postpandemic period ( $p < 0.01$ ). Multidrug resistant (MDR) isolates were detected statistically more often in postpandemic period ( $p < 0.01$ ).

Conclusions: Observed spreading of MDR strains in pandemic period in older children (15-18 year of age), and consecutively increased frequency of MDR detection in small children in postpandemic period should be monitored in order to control resistant clones' dissemination in children.

Keywords: UPEC, children, UTI, multidrug resistant

## 9.42. PRIMJENA TEHNIKE STERILNIH KUKACA U SUZBIJANJU TIGRASTIH KOMARACA – REZULTATI PILOT-PROJEKTA U ZAGREBU

Simpozij: Ptičji flavivirusi u kontekstu *Jednog zdravlja – Epidemiologija, klinička slika i dijagnostika*, 19. svibnja 2025., Zagreb. Knjiga sažetaka: 23

**Klobučar A<sup>1</sup>, Petrinić S<sup>1</sup>, Curman Posavec M<sup>1</sup>, Petrić D<sup>2</sup>, Landeka N<sup>3</sup>; Vignjević G<sup>4</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>1</sup>, Jelavić M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo “Dr Andrija Štampar”, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula, Hrvatska

<sup>4</sup> Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska

*ana.klobucar@stampar.hr*

### **Sažetak**

Invazivni tigrasti komarac, *Aedes albopictus* udomaćena je vrsta na području grada Zagreba. Značajna je kao napasnik i prijenosnik uzročnika bolesti. U suzbijanju ove vrste na području Zagreba nastoji se što manje štetno utjecati na okoliš. Pritom se primjenjuju različite metode, a uključena je i biološka metoda primjene *Tehnike sterilnih kukaca (Sterile Insect Technique, SIT)*.

Primjena SIT tehnike u suzbijanju tigrastih komaraca provodi se puštanjem sterilnih mužjaka tigrastih komaraca u prirodu, nakon čega se oni pare s divljim ženkama iste vrste. Rezultat je da ženke stvaraju i polažu jaja iz kojih se neće razviti nove jedinke. Puštanje sterilnih mužjaka u dovoljnom broju i tijekom duljeg vremena omogućava parenje mužjaka s velikim brojem ženki, što u konačnici rezultira značajnim padom brojnosti jedinki tigrastih komaraca na promatranom području.

U 2023. godini provedene su aktivnosti pripreme faze primjene SIT metode kao pilot-projekt. Tijekom dva tjedna na području Cvjetnog naselja u Zagrebu ispušteno je 160.000 laboratorijski obilježenih sterilnih mužjaka tigrastog komaraca. Sterilne jedinke laboratorijski su uzgojene u Italiji (Crevalcore, Bologna). Nakon transporta iz

Italije i ispuštanja u prirodu, slijedila su uzorkovanja odraslih jedinki na različitim udaljenostima od točaka ispuštanja te uzorkovanja jaja u ovipozicijskim klopama radi utvrđivanja udjela sterilnih jaja.

Zabilježen je udio od 96,11% aktivnih sterilnih jedinki mužjaka. Kao rezultat, sterilni mužjaci su uzorkovani na svih 40 promatranih točaka i na najvećoj udaljenosti od 345 m od točaka ispuštanja, a najviše su živjeli 25 dana. Najviši sterilitet jaja koje su divlje ženke polagale, uzrokovan prisutnošću sterilnih mužjaka (inducirani sterilitet), nakon samo dva tjedna ispuštanja iznosio je 57,86%.

Dobiveni rezultati su poticaj i izazov za nastavak implementacije metode SIT u Zagrebu, kao jedne od bioloških metoda u postupcima primjene integriranih metoda suzbijanja tigrastih komaraca.

Ključne riječi: tehnika sterilnih kukaca, tigrasti komarci, suzbijanje

### 9.43. PTIČJI FLAVIVIRUSI SA ZONOTSKIM POTENCIJALOM

Simpozij: Ptičji flavivirusi u kontekstu *Jednog zdravlja – Epidemiologija, klinička slika i dijagnostika*, 19. svibnja 2025., Zagreb. Knjiga sažetaka: 7

**Savić V<sup>1</sup>, Barbić Lj<sup>2</sup>, Rončević I<sup>1</sup>, Bogdanić M<sup>3,4</sup>, Klobučar A<sup>5</sup>, Medić A<sup>6,7</sup>, Stevanović V<sup>2</sup>, Tatjana Vilibić Čavlek T<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>2</sup> Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>4</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>5</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>6</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadarske županije, Zadar

<sup>7</sup> Sveučilište u Zadru, Zadar

*v\_savic@veinst.hr*

#### **Sažetak**

U prirodnom ciklusu ptice su glavni, a ponekad i sporedni ili slučajni domaćin za mnoge flaviviruse koji inficiraju brojne kralješnjake, a prenose ih člankonošci. Ovaj rad ima za cilj razvrstati i prikazati sve flaviviruse koji se povezuju s pticama i imaju zoonotski karakter.

Prvu skupinu čine zoonotski flavivirusi čiji su glavni domaćini ptice. Unutar ove skupine, devet flavirusa može uzrokovati klinički manifestne infekcije kod ljudi. Infekcije West Nile virusom, virusom japanskog encefalitisa, virusom Saint Louis encefalitisa i virusom Murray Valley encefalitisa nerijetko rezultiraju kliničkom bolesti, a u zadnje vrijeme sve češće i infekcija Usutu virusom. Nasuprot njima, Ilheus virus, Cacipacoré virus, Tyuleniy virus i Ntaya virus sporadično ili iznimno uzrokuju klinički manifestnu bolest kod ljudi. Ostala tri flavivirusa iz ove skupine, Bagaza virus, Tembusu virus i Gadgets Gully virus, prema literaturnim podacima uzrokuju samo subkliničke infekcije.

Drugu skupinu čine zoonotski flavivirusi kojima su ptice sporedni ili slučajni domaćini. Wesselsbron virus, Powassan virus i Louping ill virus povremeno budu detektirani u pticama, iako su njihovi glavni domaćini sisavci. Virus krpeljnog encefalitisa iznimno može zaraziti ptice, ali je nerijetko dokazan u krpeljima uklonjenim s ptica što ukazuje na moguću ulogu ptica u širenju ovog virusa na veće udaljenosti. Tri flavirusa, virus denge, virus žute groznice i Zika virus, dovoljno su prilagođeni ljudima da njihov prijenos ne ovisi o drugim kralješnjacima i nisu dokazani kod ptica. Ipak, postoje zapisi o detekciji protutijela na ove viruse i kod ptica.

Unatoč globalnoj proširenosti flavirusa, pojedine virusne vrste su prisutne samo u endemičnim ili epidemičnim područjima. Međutim, neki su se flavivirusi proširili izvan svojih tradicionalnih geografskih granica, čak prelazeći kontinente, poput West Nile virusa koji uzrokuje infekcije ljudi na svim kontinentima osim Antarktike te Usutu virusa koji je iz Afrike ptičjim migracijama unesen u Europu. S obzirom na kretanje ptica na velike udaljenosti, važno je poznavati sve zoonotske flaviviruse vezane uz ptice zbog mogućeg unosa u naše krajeve.

Ključne riječi: flavivirusi, ptice, krpelji, infekcija

#### 9.44. REEMERGENCE OF PERTUSSIS IN CHILDREN AND ADULTS DURING THE POST-PANDEMIC RESPIRATORY DISEASE SEASON IN CROATIA

14<sup>th</sup> Croatian congress on clinical microbiology and 11<sup>th</sup> Croatian congress on infectious diseases with international participation – CROCMID 2025, 23–26 October 2025, Poreč, Croatia. Abstract Book: PO-12

**Vlahek L, Balaban T, Tičić V, Vraneš J**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*jasmina.vranes@stampar.hr*

##### **Abstract**

**Objectives:** At the end of 2023 an epidemic of pertussis was recorded in Croatia, in which school children were the most represented. After a long period of low incidence of pertussis in Croatia *Bordetella pertussis* appeared in significant numbers along with other respiratory pathogens that began to be detected again in the post-pandemic era.

**Methods:** In two winter months (December 2023 and January 2024), a total of 4,424 nasopharyngeal swabs collected in the drive-in sampling system from patients referred for PCR testing with pertussis symptoms in the City of Zagreb were analyzed. Of these, 2,753 (62.3%) were children up to 18 years of age, while the largest group of tested children was aged 6-14 (55.5%).

**Results:** *B. pertussis* was detected statistically significantly more often in children than in adults ( $p < 0.01$ ), and statistically significantly more often in the group of children aged 15-18 compared to children aged up to five years ( $p < 0.01$ ) and children from 6-14 years of age ( $p < 0.05$ ). Although children aged 6-14 were most often referred for testing due to symptoms of pertussis, the highest positivity of 32.7% was recorded in the late adolescent age, while the positivity in school children was 29%. No statistically significant difference was observed in the distribution by gender. Adult patients were statistically significantly more likely to be positive for SARS-CoV-2 than children up to 18 years of age, in whom SARS-CoV-2 infection was rarely detected ( $p < 0.01$ ).

Conclusion: The significant increase in the number of pertussis patients in Croatia in respiratory season in which the transmission of SARS-CoV-2 was low is due, among other things, to insufficient vaccination of children, and changes in the vaccination schedule is necessary.

Keywords: *Bordetella pertussis*, children, vaccination

## 9.45. REZULTATI DESETGODIŠNJEG HPV-TESTIRANJA U REFERENTNOM CENTRU ZA DIJAGNOSTIKU SPOLNO-PRENOSIVIH INFEKCIJA

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: O-6

**Marijan T<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Mijač M<sup>1,2</sup>, Krivak Bolanča I<sup>2,3</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Klinička bolnica Merkur, Zagreb

*tatjana.marijan@stampar.hr*

### **Sažetak**

**Ciljevi:** Cilj ovog rada bio je prikazati rezultate desetgodišnjeg HPV-testiranja u Referentnom centru Ministarstva zdravstva za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcija, a koji se nalazi u sklopu Službe za kliničku mikrobiologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“.

**Metode:** HPV-testiranje se u Referentnom centru provodi akreditiranom metodom koja koristi *real-time* PCR test s mogućnošću djelomične HPV genotipizacije te se u istoj PCR reakciji zasebno detektiraju tipovi HPV 16 i HPV 18, dok se za ostalih 12 visokorizičnih HPV (hrHPV) tipova dobije skupni rezultat. U Referentnom centru je moguće iz istog uzorka iz kojeg je učinjeno HPV-testiranje napraviti i pretragu tekućinske citologije (LBC). Analizirani su rezultati testiranja provedenih od 1. 1. 2015. do 31. 12. 2024. Za statističku obradu podataka korišteni su  $\chi^2$  test i Mann-Kendall test.

**Rezultati:** U promatranom desetgodišnjem razdoblju ukupno je na hrHPV testirano 49.295 uzoraka obrisaka cerviksa, od čega je u 17.704 uzoraka (35,91%) detektiran barem jedan hrHPV genotip. U žena mlađih od 30 godina udio pozitivnih uzoraka je iznosio 49,55%, a u žena dobi  $\geq 30$  godina 29,50% ( $p < .001$ ). U djevojaka mlađih od 21 godinu primijećen je opadajući trend udjela hrHPV pozitivnih uzoraka ( $p < .05$ ). Tijekom promatranog razdoblja je od ukupno učinjenih 9.230 LBC pretraga kod njih

1.659 napravljen i HPV test. Udio hrHPV pozitivnih uzoraka je u žena s urednim citološkim nalazom iznosio 23,40%, dok je u žena s nalazom abnormalnih stanica rastao s težinom cervikalne intraepitelne lezije: 35,09% u ASCUS, 63,13% u CIN I, 87,30% u CIN II te 93,10% u CIN III leziji ( $p < .001$ ).

Zaključak: HPV testiranje preuzima primarnu ulogu u probiru na rak vrata maternice i područje je koje se zadnjih godina tehnološki i aplikativno intenzivno razvija. Potrebno je usvajati nove tehnologije te pratiti razvoj epidemiološke situacije s obzirom na sve veći udio cijepljene populacije.

Ključne riječi: humani papiloma virus (HPV), karcinom vrata maternice, HPV testiranje, probir, tekućinska citologija (LBC)

## 9.46. RODNA TRANZICIJA: PRIMJERI IZ PRAKSE

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petričane. Knjiga sažetaka: 17

### **Milić J, Čačko A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*josipa.milic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Rodni identitet označava duboko osjećani unutarnji doživljaj vlastitog roda, koji može, ali i ne mora, odgovarati spolu dodijeljenom pri rođenju. Rodna tranzicija je proces kojim transrodne osobe izražavaju svoj stvarni rodni identitet kroz socijalne, medicinske i/ili pravne promjene. Iako se društvo sve više senzibilizira prema transrodnim osobama, one se i dalje susreću s brojnim izazovima. U ovom radu prikazat ćemo stvaran primjer osobe koja je prošla proces rodne tranzicije u Hrvatskoj, s ciljem boljeg razumijevanja njezine složenosti i važnosti podrške.

Primjer iz prakse 1: M. M. (ranije poznat kao djevojka A. M.), 20-godišnji transmuškarac iz Zagreba, započeo je svoju rodnu tranziciju s 14,5 godina. U školi je, u 8. razredu dobio rješenje o individualiziranom pristupu zbog anksiozno-depresivnih epizoda i emocionalnih smetnji u sklopu adolescentne krize te je zbog toga često izostajao s nastave. U našu ambulantu se javlja u 1. razredu SŠ za pisanje ispričnice o oslobođenju tjelesne kulture. Proces je započeo s 14.5 g. socijalnom tranzicijom – promjenom imena, izgleda te načina izražavanja i odijevanja. U Hrvatskoj, pravna promjena oznake spola i imena moguća je putem nadležnih institucija. N. D. je, uz liječničku potvrdu o rodnoj disforiji, uspješno promijenio ime i oznaku spola u svim dokumentima. Sljedeći korak bila je medicinska tranzicija u dobi od 15 g. uz pozitivno mišljenje psihologa i psihijatra; uz nadzor liječnika endokrinologa počeo je medicinsku tranziciju prvo injekcije Decapeptyla, a zatim počinje uzimati hormonsku terapiju (testosteron). Tijekom mjeseci primjećivao je fizičke promjene poput produbljenja glasa, pojačane dlakavosti i promjena u distribuciji masnog tkiva.

Primjer iz prakse 2. R. B., 22. godišnja studentica, javlja se u našu ambulantu zbog ostvarivanja prava na mirovanje studentske godine. Iz dostavljene dokumentacije, radi se o djevojci koja je u procesu rodne tranzicije, kojeg je započela prije 1 g., zasad samo na hormonalnoj terapiji; pravna i administrativna tranzicija promjene imena i spola u dokumentima je u tijeku. Zbog čestih depresivnih epizoda, često je izostajala sa nastave, nekoliko puta psihijatrijski liječena.

Zaključak: Rodna tranzicija je kompleksan i duboko osoban proces koji zahtijeva hrabrost, upornost i podršku. Primjeri iz naše ambulante pokazuju koliko je važna dostupnost medicinskih i psiholoških usluga, razumijevanje okoline i postojanje jasnih zakonskih procedura. Iako društvo polako napreduje u razumijevanju i prihvaćanju trans-osoba, još je mnogo prostora za edukaciju i izgradnju inkluzivnog okruženja koje omogućava svakome da živi svoj identitet slobodno i dostojanstveno.

Ključne riječi: rodna tranzicija, promjena spola, psihološka podrška, pravna tranzicija, medicinska tranzicija

## 9.47. SVEOBUHVAATNA GERIJATRIJSKA PROCJENA: PRIMJENA, SVRHA I KOMPONENTE

2. gerontološko-gerijatrijski-javnozdravstveni simpozij s međunarodnim sudjelovanjem – *Zlatne godine*, 26. – 27. rujna 2025., Trakošćan (Bednja). Knjiga sažetaka: 14-15

**Tomasović Mrčela N<sup>1,2</sup>, Kolarić B<sup>1,3</sup>, Mach Z<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Fakultet zdravstvenih znanosti, Sveučilište u Splitu, Split

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>4</sup> Hrvatsko društvo za kronične bolesti, Zagreb

*nada.tomasovic-mrcela@stampar.hr*

### **Sažetak**

Sveobuhvatna gerijatrijska procjena je strukturirani multidisciplinarni klinički pristup starijoj osobi koji utvrđuje potrebu za skrbi, ispituje kapacitete i detektira višestruke probleme starije osobe.

Osnovne su komponente sveobuhvatne gerijatrijske procjene u području procjene: a) fizičkog stanja (uključujući glavne tegobe, komorbiditetna stanja, pregled i usklađivanje lijekova, nutritivni status, prethodnu medicinsku povijest, listu problema, smjernice skrbi na kraju života), b) funkcionalnog stanja (fokusirano na aktivnosti svakodnevnog života, pokretljivost i ravnotežu), c) psihičkog stanja (osobito kognitivnog stanja, raspoloženja i depresije) i d) socijalnog stanja starije osobe (poput bračnog statusa, socijalne podrške, financijskih okolnosti, opterećenja neformalnih njegovatelja, životnog okruženja). Razvidno je da sveobuhvatna gerijatrijska procjena uključuje i nemedicinske domene, što dodatno potiče formiranje multidisciplinarnih timova. Multidisciplinarni tim uz liječnika i medicinsku sestru obuhvaća fizioterapeuta, socijalnog radnika, radnog terapeuta, logopeda, nutricionista, psihologa i druge stručnjake u zaštiti zdravlja starijih osoba koji su doeducirani iz gerontologije, gerijatrije i gerijatrijske zdravstvene njege.

Ciljna skupina za primjenu sveobuhvatne gerijatrijske procjene prioriteto su pacijenti starije životne dobi koji su krhki ili imaju povećan rizik za pojavu krhkosti te koji imaju jedan ili više čimbenika rizika za gubitak funkcionalne samostalnosti.

Studije pokazuju da primjena sveobuhvatne gerijatrijske procjene smanjuje prijam u domove za starije kao i rizik od dekubitusa i padova u bolničkom okruženju, rizik od delirija kod prijeloma kuka te rizik od pojave krhkosti kod starijih osoba koje žive u zajednici.

Svrha primjene sveobuhvatne gerijatrijske procjene jest postići integrirani i koordinirani plan skrbi za pojedinu stariju osobu koji bi poboljšao zdravstvene ishode, funkcionalnu sposobnost i kvalitetu života starije osobe. Sveobuhvatna gerijatrijska procjena omogućava mapiranje svih problema starije osobe te individualno prilagođeni plan liječenja koji određuju doktori medicine specijalisti gerijatrije, ali i doktori medicine drugih specijalnosti, osobito doktor obiteljske medicine.

Zaključno: žurno je potrebno u području zaštite zdravlja starijih osoba omogućiti sve ključne preduvjete za primjenu sveobuhvatne gerijatrijske procjene u institucijskoj i izvaninstitucijskoj skrbi za starije osobe.

Ključne riječi: sveobuhvatna gerijatrijska procjena, multidisciplinarni tim, integrirani i koordinirani plan skrbi za starije osobe

## 9.48. ŠTAMPAROVA ŠKOLA NEPUŠENJA – PRVIH 10 GODINA RADA

20. hrvatski psihijatrijski dani s međunarodnim sudjelovanjem, 1. – 4. listopada 2025., Pula. Knjiga sažetaka: 74

**Gracin B, Radić K, Romac D, Maričić L, Vatavuk Mamić K, Bekić M, Debožović S, Kušan Jukić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*boris.gracin@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Ovisnost o duhanu predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem s brojnim posljedicama za pojedinca i društvo. Hrvatska se nalazi na listi europskih zemalja s najvećim udjelima pušača, a za razliku od zemalja EU, konzumacija u Hrvatskoj ne opada. Posebnu zabrinutost izaziva pušenje među djecom i mladima. Svake godine gotovo polovica pušača pokušava samostalno prestati pušiti, ali manje od njih 7% to i uspijeva. Štamparova Škola nepušenja temelji se na primjeni prokušanih psihoterapijsko-edukativnih modela odvikavanja od pušenja, glavni cilj joj je omogućiti zainteresiranim pušačima koji žele prestati pušiti profesionalnu pomoć, s dugoročnim ciljevima promocije i promicanja zdravih stilova života, te uvođenja strukturiranih aktivnosti u svakodnevnicu, kako bi se smanjila učestalost relapsa. Škola traje 5 dana i nastavlja se tjednim grupama podrške.

Metode: Prikaz osnovnih podataka o polaznicima Škole u razdoblju 2015. – 2024. i evaluacija učinkovitosti programa. Podaci o dobi, spolu, stupnju obrazovanja, dobi početka pušenja, učestalosti pušenja prije dolaska u program i bolestima povezanim s pušenjem prikupljeni su prije uključivanja u Školu. Tijekom provedbe programa pratio se napredak te broj pušača koji su uspjeli ostvariti apstinenciju, a po završetku glavnog dijela programa, kroz grupe podrške te kontaktom polaznika kroz duže vremensko razdoblje praćeni su relapsi.

Rezultati: U 10 godina grupnim programom obuhvaćeno je 192 korisnika (M = 72, Ž = 120). Glavni cilj, prestanak pušenja, ostvaren je kod 45% polaznika tijekom trajanja programa, a zadržan kod 25% polaznika šest mjeseci po završetku programa.

Zaključak: Program Štamparove Škole nepušenja unapređuje somatsko i mentalno zdravlje pojedinca i zajednice, smanjujući morbiditet i mortalitet uzorkovan pušenjem duhana, uz promociju zdravih navika. Učinci ne odskaču od rezultata sličnih programa opisanih u literaturi.

Ključne riječi: nikotinizam, ovisnost o cigaretama, javno zdravlje, mentalno zdravlje

## 9.49. TERAPIJSKO LIJEČENJE ADHD-A MEFEDOM – PRIKAZ SLUČAJA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petričane. Knjiga sažetaka: 5

### **Plavec M, Marić N**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*martina.plavec@stampar.hr*

### **Sažetak**

ADHD je poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje. Neuro-razvojni je poremećaj koji se manifestira simptomima nepažnje, hiperaktivnosti i impulzivnosti. Tri su oblika ADHD-a: pretežito s nepažnjom, pretežito hiperaktivno-impulzivni oblik i miješani oblik. Dijagnoza se postavlja na osnovu kliničkih mjerenja. Liječenje obično uključuje lijekove sa stimulativnim djelovanjem, bihevioralno liječenje i edukativne intervencije. Procjenjuje se kako ADHD pogađa 5 do 15% djece. ADHD je oko dva puta češći u dječaka. Nema jedan poznat, specifičan uzrok.

Prikaz slučaja: Marko je student 1. god. studija koji ima poteškoće sa pažnjom i koncentracijom. Pod kontrolom je psihijatra i uzima medikamentoznu terapiju Mefeda, 18 mg. Kliničko ispitivanje dokazuje kombinirani ADHD teške forme. Preporuka psihijatra za individualizaciju pristupa na fakultetu u vezi pisanja ispita. Javlja se u našu ambulantu sa potrebom pisanja mišljenja školskog liječnika o prilagodbi nastavnog procesa polaganja ispita. Tijekom savjetovanja kod nas u ambulanti sa doktoricom saznajemo kako upotrebom lijeka njegovi simptomi se smanjuju. Marko se osjeća zadovoljniji, sretniji, boljeg raspoloženja i većom voljom za druženjem sa vršnjacima i odlaskom na fakultet te obavljanjem svojih svakodnevnih obaveza. Zaključno možemo reći kako upotreba lijeka Mefeda uvelike pomaže u lakšem svakodnevnom funkcioniranju i nošenju sa simptomima ADHD-a.

Ključne riječi: ADHD, medikamentozna terapija Mefeda, školski liječnik, psihijatar

## 9.50. THE CHAOS OF ADOLESCENCE – ADHD AND USE OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES

10<sup>th</sup> World Congress on ADHD, 8–11 May 2025, Prague, Czech Republic. Book of Abstracts: P-09-006

**Ćavar Z, Radić A, Šalamon S, Sabljic L**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*zrinka.cavar@stampar.hr*

### **Abstract**

**Object:** The connection of ADHD, use of psychoactive substances (PS) and various risky behaviors are well known. Frequent development of comorbidities with dysfunctionality complicate treatment and outcomes. In the Service, treatment is planned according to the psychiatric indication with defined goals, carried out in multidisciplinary team, multimodal interventions and multisector cooperation with quarterly outcome assessment.

**Method:** To present the specifics and treatment of adolescents up to 18 years with ADHD in outpatient treatment of the Service for Mental Health and Addiction Prevention of the Andrija Stampar Teaching Public Health Institute during 2024.

**Discussion:** Out of the total number of 378 person up to 18 years of age, there were 23.38% with ADHD. Almost equally were referred by the court/social welfare, health service and parents for behavioral problems, use of PS and for psychological problems. The results of assessment were for almost 70% for substance use disorder (SUD) and psychological problems and for 55.38% conduct disorder. We will present the performed therapeutic interventions and outcomes.

**Conclusion:** In our clinical sample, ADHD diagnosis is often with several serious comorbidities which complicates treatment and worsens outcomes. The SUD and psychological problems are underrecognized as referral reason. It is necessary to implement preventive programs for children with ADHD with the aim of delaying the use of PS, prevents the development of comorbidities and functioning problems, and better treatment outcomes.

**Keywords:** adolescence, ADHD, use of psychoactive substances, prevention

## 9.51. THE INFLUENCE OF INORGANIC COMPOUNDS IN PRECIPITATION ON TOTAL DEPOSITED MATTER – A CASE STUDY FROM ZAGREB, CROATIA

International conference and 14<sup>th</sup> Croatian scientific and professional meeting – *Air protection 2025*, 21–25 October 2025, Zadar, Croatia. Book of Abstracts: 84

**Cvetković Ž<sup>1</sup>, Čosić I<sup>2</sup>, Kuna K<sup>2</sup>, Grgec D<sup>1</sup>, Marić M<sup>1</sup>, Škevin Sović J<sup>2</sup>, Bošnjir J<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Meteorological and Hydrological Service, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

*zelimira.cvetkovic@stampar.hr*

### **Abstract**

This study presents the results of atmospheric deposition monitoring conducted in the Zagreb area, Croatia, during 2023 and 2024. Precipitation samples were collected daily at the Puntijarka station, a background site on Medvednica Mountain, while total deposited matter (TDM) was measured at an urban site, specifically in the courtyard of the Teaching Institute of Public Health “Dr Andrija Štampar”, located at Mirogojska cesta 16, Zagreb.

The study aimed to explore the relationship between inorganic ions and selected heavy metals in precipitation and their contribution to TDM. Precipitation samples were analysed for major anions and cations ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ), pH, and heavy metals: lead (Pb), cadmium (Cd), arsenic (As), and nickel (Ni). TDM samples were analysed for mass deposition and concentrations of sulphate, calcium, and the same metals.

The average concentrations of heavy metals in precipitation ( $\mu\text{g/L}$ ) showed minimal variation between 2023 and 2024. In 2023, concentrations were: Pb – 0.130, Cd – 0.015, As – 0.074, Ni – 0.322, while in 2024 they were: Pb – 0.153, Cd – 0.014, As – 0.072, Ni – 0.314. The most abundant ions in both years were  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$  and  $\text{Cl}^-$ , showing a consistent chemical pattern. The average pH was 6.09 in 2023 and 6.17 in 2024, indicating predominantly non-acidic precipitation with values above the threshold of pH 5.6.

TDM loads during 2023 and 2024, sampled using the Bergerhoff method, ranged from 13.0 to 117.2 mg/m<sup>2</sup>d<sup>1</sup>. Pb and Ni were consistently present in measurable amounts, with maxima of 6.75 and 3.8 µg/m<sup>2</sup>d<sup>1</sup>. Cd and As were mostly below detection limits. TDM peaks often coincided with periods of elevated concentrations of Ca<sup>2+</sup> and SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> in precipitation, suggesting anthropogenic sources of pollution. Noticeably higher concentrations of Pb and Ni were observed in the examined urban area of Zagreb. In contrast, concentrations of these metals at the Puntijarka background site were lower and more constant, reflecting the site's remoteness from direct emission sources.

The results show a strong link between precipitation chemistry and total deposited matter. Pb and Ni were the most persistent pollutants across both media, pointing to local emission sources. Coordinated monitoring of atmospheric deposition is essential for understanding pollutant dynamics and supporting air quality management in urban areas.

Keywords: air pollution, background station, heavy metals, precipitation chemistry, traffic emissions, urban station

## 9.52. TRACING STRAWBERRY AUTHENTICITY USING ISOTOPE AND MULTIELEMENT ANALYSIS

The 6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Foods session Food Quality and Safety, 28–30 October 2025, *online*. Abstract Book: 295

**Ivešić M, Palac Bešlić I, Krivohlavek A**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*martina.ivesic@stampar.hr*

### **Abstract**

With increasing food demand, ensuring authenticity and traceability is crucial. Advanced analytical methods now reliably verify food origin, production, and composition. For strawberries, which are commonly consumed fresh and processed, techniques like stable isotope ratio analysis (EA-IRMS) and multielement analysis (ICP-MS) provide valuable tools to assess authenticity and geographic origin.

This study aimed to evaluate the potential of isotope and elemental profiling for differentiating strawberry varieties and geographic origins. A total of 40 fresh strawberry samples were analysed: from continental Croatia (Zagreb County), southern Croatia (Opuzen), unspecified domestic sources, and one from Italy. EA-IRMS was applied to determine  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  isotope ratios, while ICP-MS was used to quantify 21 elements (B, Na, Mg, Al, K, Ca, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Mo, Cd, Ba, and Pb).

The results indicate that  $\delta^{13}\text{C}$  values were influenced by both variety and region. The Clery variety dominated in both continental ( $-25.4\text{‰}$  to  $-26.6\text{‰}$ ) and southern Croatia ( $-25.0\text{‰}$  to  $-26.7\text{‰}$ ), while less common varieties (Joly, Asia) showed similar values. Unidentified varieties ranged from  $-24.2\text{‰}$  to  $-26.0\text{‰}$ . The Italian Aprica variety showed a value of  $-26.6\text{‰}$ . The  $\delta^{15}\text{N}$  values ranged from  $2.15\text{‰}$  to  $9.82\text{‰}$ , reflecting different fertilisation regimes, with near-zero values suggesting organic cultivation.

Elemental profiles varied regionally: calcium levels differed across samples; strawberries from southern Croatia showed significantly higher magnesium content;

and sodium concentrations were elevated in samples from southern Croatia, other continental areas, and Italy compared to Zagreb County.

These findings represent an initial step toward developing a reference database to support the verification of strawberry origin and strengthen food authenticity and traceability frameworks.

Keywords: strawberry, EA-IRMS, ICP-MS, authenticity, geographical origin

## 9.53. TRANZICIJA U SREDNJOJ ŠKOLI

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petričane. Knjiga sažetaka: 32

### **Čačko A, Milić J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*antonija.cacko@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Tranzicija u srednjoj školi obično označava prijelaz učenika iz osnovne u srednju školu. Sve češće kada čujemo taj pojam on označava tranzicija spola.

Razrada teme: Tranzicija u srednjoj školi obično označava prijelaz učenika iz osnovne u srednju školu, što je jedan od ključnih prijelaza u obrazovnom sustavu. Ovakav prijelaz podrazumijeva prilagodbu na novu školsku sredinu, nove zahtjeve i očekivanja, te uspostavljanje osnova za uspješno daljnje školovanje. Ali sve više se susrećemo s drugim vrstama tranzicije tijekom tog razdoblja života adolescenata. Tranzicija spola je proces tijekom kojeg adolescenti počinju živjeti u skladu sa svojim rodnim identitetom, a ne spolom s kojim su rođeni. Ovaj proces može uključivati različite korake i izgleda drugačije za svaku osobu, ne podrazumijevajući uvijek medicinske zahvate poput operacija genitalija. Proces tranzicije spola je individualan i može trajati od nekoliko godina. Najčešće faze uključuju psihološku procjenu i podršku, hormonsku terapiju, socijalnu tranziciju te eventualno kirurške zahvate. Najčešće su prepreke u procesu tranzicije spola psihološke, društvene, pravne, medicinske i ekonomske.

Zaključak: Tijekom tranzicije spola najvažnije su psihološke i psihijatrijske konzultacije koje pomažu osobi u razumijevanju i prihvaćanju svog rodnog identiteta. Planska i strukturirana tranzicija smanjuje nepredvidive situacije i izazove za učenike, njihove obitelji i školu i prijatelje. Preporuke za učenike uključuju savjete za svakodnevne situacije u školi i izvan nje. Roditelji/staratelji trebaju usvojiti vještine koje pomažu u podršci djetetu tijekom tranzicije. Nastavnici trebaju biti svjesni situacija i odnosa koji mogu olakšati djetetu tranziciju.

Ključne riječi: tranzicija, psihološka podrška, podrška okoline

## 9.54. UKLJUČIVANJE DJECE I UČENIKA S OŠTEĆENJEM SLUHA U ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petrčane. Knjiga sažetaka: 22

### **Pavelić B**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*barbara.pavelic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Oštećenje sluha može nastati na razini zvukovoda, srednjeg uha ili unutrašnjeg uha, s obzirom na vrijeme nastanka može biti prenatalno, perinatalno i postnatalno. Posljedice slušnog oštećenja u odgojno-obrazovnim uvjetima kod pojedinaca se očituju kao teškoće učenja govora, zaostajanje u usvajanju govornog i pisanog jezika, oskudniji rječnik, agramatičnost, problemi u pisanom izražavanju, otežano razumijevanje pisanog teksta, te zbog lošijeg poznavanja jezika i teškoće u usvajanju obrazovnih sadržaja.

Cilj rada: Cilj ovog rada je naglasak na najvažniji preduvjet predškolskog i osnovnoškolskog obrazovanja djece i učenika s poteškoćama u razvoju, pa tako i onih s oštećenjem sluha utvrđivanje njihovog psihofizičkog stanja.

Razrada teme: Rano praćenje i utvrđivanje poteškoća u predškolskim ustanovama, kao i praćenje i utvrđivanje teškoća u osnovnoškolskim ustanovama, provodi stručni tim ustanove u kojoj se nalazi učenik, školski liječnik te, ukoliko je potrebno, vanjski stručni suradnici. Za uspješno kreiranje odgojno-obrazovnog programa nužno je utvrditi realnu razinu učenikovih sposobnosti i znanja, odrediti kratkoročne ciljeve kao i godišnji cilj odgoja i obrazovanja, utvrditi posebne učenikove potrebe i način njihova zadovoljenja, utvrditi opseg sudjelovanja učenika u redovnom programu, kao i objektivne kriterije, sredstva i metode evaluacije. Shodno tome evaluacija pojedinog djeteta/učenika provodi se jednom godišnje, provodi je stručni tim ustanove logoped, psiholog, neuropedijatar, psihijatar. Ranijim uključivanjem djece

vrtičke dobi u rehabilitaciju, te daljnjim provođenjem intenzivne rehabilitacije tijekom školovanja, znatno se povećava napredak djece i učenika uz davanje prilike da ostvare svoj puni potencijal.

Zaključak: Zaključno se može utvrditi da je uključivanje djece vrtičke dobi kao i djece školske dobi u rane rehabilitacijske postupke ključno za uspješno kreiranje djetetova odgojno-obrazovnog procesa kao i napretka u slušnom i govornom području. Naglasak je na kurikularnom planiranju u ustanovi koju pohađa dijete/učenik, posebno je potrebno planirati prijelaze djeteta/učenika iz jednog odgojno obrazovnog sustava u drugi (predškolska razina – osnovnoškolska razina – srednjoškolska razina – visoko obrazovanje) te ga pripremiti na promjene i osigurati njegovu dobrobit, kao i mentalno zdravlje.

Ključne riječi: oštećenje sluha, obrazovni proces

## 9.55. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U MOBILNOM TIMU

Neurologia Croatica. 2025;74(Sup. 1):73

**Valaško I, Radić K, Kušan Jukić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Prepoznajući potrebe osoba s problemima mentalnog zdravlja, Služba za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti NZZJZ-a „Dr. Andrija Štampar“ u sklopu Pilot-projekta, kojeg financira Grad Zagreb, uvela je uslugu mobilnog tima. Medicinska sestra ima važnu ulogu u radu mobilnog tima počev od komunikacije s osobama koje traže uslugu, organizacije i rješavanja administracije, odlaska u posjetu s liječnikom ili samostalno te pružanja psihosocijalnih intervencija.

U ovom ćemo prikazu predstaviti slučaj pacijentice u dobi od 84 god., koja se liječi od psihoze s posebnim osvrtom na simptome koji upućuju na razvoj demencije. Pacijentica živi s obitelji uz osigurane posjete patronažne sestre koja prilikom posjete primjećuje promjene u ponašanju kod pacijentice, a i sama obitelj se žali na promjene njenog uobičajenog ponašanja. Pacijentica postaje dezorijentirana u prostoru i vremenu, sniženog raspoloženja, često ponavlja iste radnje. Patronažna sestra je o promjenama u stanju obavijestila nadležnog liječnika obiteljske medicine koji je uputio poziv prema mobilnom timu. Nakon zaprimanja poziva, medicinska sestra uspostavlja komunikaciju s obitelji, prikuplja dodatne podatke, popunjava upitnik te prosljeđuje upit voditelju mobilnog tima, specijalisti psihijatru, te se donosi odluka o posjeti. Prilikom posjeta mobilnog tima bila je prisutna obitelj koja stanuje s pacijenticom. Samim dolaskom u kućnu posjetu medicinska sestra se koristi stečenim znanjem i iskustvom kod procjene stanja pacijentice, te u suradnji s liječnikom provodi procjenu psihičkog i fizičkog stanja, uzima dodatne osobne podatke od obitelji. Kod pacijentice primjećujem kroničnu bol, umor, bespomoćnost, poremećaj spavanja, smanjenu mogućnost brige o sebi, visok rizik za pad, duševni nemir. Medicinska sestra potiče pacijenticu da verbalizira svoje osjećaje, razgovara i

puža podršku članovima obitelji, neformalnim njegovateljima. Tijekom posjeta važno je bilo osigurati tihu i mirnu okolinu, uspostavili empatijski odnos i povjerenje, ohrabriti pacijenticu i obitelj. Najavom ponovnog posjeta za dva tjedna stvorena je mogućnost za pružanje dodatnih psihosocijalnih intervencija, psihoedukaciju članova obitelji i njihovo osnaživanje u okolnostima kada se stanje pacijentice promijenilo uslijed razvoja demencije.

Ključne riječi: mobilni tim, demencija, psihosocijalne intervencije, medicinska sestra

## 9.56. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PROCJENI MENTALNOG ZDRAVLJA DJECE KORIŠTENJEM YP CORE UPITNIKA

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petričane. Knjiga sažetaka: 18

### **Mance K**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb  
*katarinablazevac567@gmail.com*

### **Sažetak**

YP CORE (Young People’s CORE) je mjerni instrument namijenjen mjerenju psihičke uznemirenosti kod djece i mladih. Sastoji se od 10 čestica (tvrdnji) kojima se ispituje anksioznost, depresija, trauma, fizičke poteškoće, funkcioniranje i rizik od autoagresivnog ponašanja. Na čestice se odgovara označavanjem odgovora na ljestvici s 5 ponuđenih odgovora (0 – nikad, 1 – vrlo rijetko, 2 – ponekad, 3 – često, 4 – gotovo uvijek). Tvrdnje se odnose na period u proteklih tjedan dana. Svakom odgovoru se pridaju odgovarajući bodovi (0 – 4), a 3 čestice se obrnuto boduju. Ukupan rezultat može se dobiti zbrajanjem svih bodova. Uloga medicinske sestre prilikom pristupanja YP CORE-u je osigurati privatnost i mirno mjesto kako bi se dijete moglo skoncentrirati na pitanja, objasniti na koji način treba ispuniti upitnik, potaknuti dijete da slobodno kaže ako nije shvatilo upute ili ako ima nejasnih pojmova i riječi, pristupiti blago i empatično kako bi dobili iskrene odgovore i ostvarili suradnju s djetetom, osigurati dovoljno vremena za ispunjavanje upitnika, zbrojiti odgovore i upisati ukupan broj, signalizirati liječniku ako je pozitivan rezultat radi potencijalne potrebe za stručnom pomoći. YP CORE ima izuzetnu važnost jer pruža jednostavan, brz i pouzdan način za praćenje mentalnog zdravlja mladih osoba, posebno u kontekstu podrške, savjetovanja ili psihološkog tretmana. Omogućava brzu identifikaciju problema, a kvalitetnim sustavom podrške i pravovremenim pristupanjem problemu, smanjuje se rizik od ozbiljnijih posljedica i pogoršanja mentalnog zdravlja.

Ključne riječi: mentalno zdravlje, medicinska sestra

## 9.57. UMJETNA INTELIGENCIJA U SESTRINSTVU

2. kongres Društva medicinskih sestara i tehničara školske i sveučilišne medicine – *Sestrinstvo kao snaga prevencije: suvremeni pristup u očuvanju zdravlja djece*, 19. – 21. rujna 2025., Petržane. Knjiga sažetaka: 31

### **Stanić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb  
*marko.stanic2@gmail.com*

### **Sažetak**

Razvoj umjetne inteligencije (UI) sve više utječe na sestrinsku praksu, uključujući i rad u ambulantama školske medicine. UI omogućuje bržu obradu i analizu velikih količina podataka o učenicima, što pomaže u ranijem prepoznavanju zdravstvenih rizika, kao što su poremećaji rasta, prekomjerna tjelesna težina, problemi vida i sluha te emocionalni i razvojni problemi. Na temelju tih podataka moguće je preciznije planirati daljnju skrb, uputiti djecu na dodatnu obradu i pravovremeno intervenirati.

Umjetna inteligencija može pomoći i u praćenju redovitih sistematskih pregleda, automatskom rasporedu termina kao i u izradi statističkih izvještaja koji se koriste za praćenje zdravlja školske populacije. Automatizacija administrativnih zadataka, poput vođenja evidencije i generiranja izvještaja, značajno rasterećuje medicinske sestre i tehničare, oslobađajući im više vremena za izravan rad s djecom.

Primjena umjetne inteligencije mijenja i način obrazovanja medicinskih sestara i tehničara koji rade u ambulantama školske medicine. Učenici i studenti tijekom obrazovanja imaju pristup simulacijama školskih situacija i virtualnim pacijentima, što im omogućuje razvoj praktičnih vještina u sigurnom okruženju.

Kako bi se UI uspješno integrirala u školsku medicinu, potrebna je stalna edukacija stručnjaka i jasna pravila primjene. Ako se pravilno koristi, umjetna inteligencija može unaprijediti rad ambulante školske medicine, omogućujući pravovremeno prepoznavanje problema, bolju suradnju s roditeljima i školama te sigurniju i učinkovitiju skrb – uz očuvanje humanosti, empatije i profesionalnih vrijednosti.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, prednosti, izazovi

## 9.58. USPOREDBA REZISTENCIJE NA ANTIBIOTIKE BAKTERIJE *ESCHERICHIA COLI* U PRETPANDEMIJSKOM, PANDEMIJSKOM I POSTPANDEMIJSKOM RAZDOBLJU U DJECE S UROINFEKCIJOM

14. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 11. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2025, 23. – 26. 10. 2025., Poreč. Knjiga sažetaka: PO-16

**Tičić V, Balaban T, Vlahek L, Anušić M, Vraneš J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*vladimira.ticic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Ciljevi: Usporedba osjetljivosti na antibiotike uropatogenih sojeva bakterije *Escherichia coli* (UPEC) kao uzročnika infekcija mokraćnog sustava (IMS) u djece i adolescenata starosti do 18 godina Grada Zagreba tijekom pretpandemijskog, pandemijskog i postpandemijskog razdoblja.

Metode: U tri razdoblja (2018. – 2019., 2021. – 2022., 2023. – 2024.) uzorci mokraćne prikupljeni su sterilnim plastičnim sakupljačem (dojenčad) ili kao čisti srednji mlaz. Identifikacija poraslih kolonija provedena je metodom masene spektrometrije, a osjetljivost sojeva ispitana Kirby-Bauer disk difuzijskom metodom. Interpretacija rezultata izvedena je sukladno važećim EUCAST smjernicama.

Rezultati: Neovisno o promatranom razdoblju, UPEC je dominantan uzročnik IMS u djece, s izraženim varijacijama učestalosti ovisno o dobi. Skupine 7 – 14 i 15 – 18 imale su višu prevalenciju u odnosu na mlađe skupine, dok je predškolska skupina (3 – 6) bilježila najniže vrijednosti u svim razdobljima ( $p < 0,01$ ). Visoka stopa rezistencije sojeva na amoksisilin nije se značajno mijenjala tijekom promatranih razdoblja, no opažena je dobno-specifična razlika s najvišom rezistencijom u najmlađoj skupini (0 – 2) kroz sva tri razdoblja ( $p < 0,01$ ). Nakon pandemije utvrđene su značajne razlike, pri čemu je porast rezistencije na cefuroksim i cefiksime ( $p < 0,05$ ) te kotrimoksazol ( $p < 0,01$ ) bio izraženiji u skupini do dvije godine starosti. Statistički

značajan porast rezistencije sojeva na gentamicin i norfloksacin tijekom i nakon pandemije zabilježen je u dvije skupine. Nakon pandemije najviša rezistencija na oba antimikrobna lijeka zabilježena je u djece mlađe od tri godine ( $p < 0,01$ ), a tijekom pandemije u školske djece na gentamicin, a adolescenata na norfloksacin ( $p < 0,01$ ).

Zaključak: Rezultati pokazuju mogući utjecaj pandemije na promjene u antimikrobnoj rezistenciji UPEC kod dojenčadi, školske djece i adolescenata, te potrebu za praćenjem antimikrobne rezistencije ovog najčešćeg uzročnika IMS u djece u ovisnosti o dobi djeteta.

Ključne riječi: *Escherichia coli*, IMS, djeca, rezistencija

9.59. VIRULENCE AND FITNESS OF CTX-M PRODUCING *ESCHERICHIA COLI* O25 ST131 IN COMMUNITY-ACQUIRED URINARY TRACT INFECTIONS IN CROATIA

35<sup>th</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases – ESCMID Global 2025, 11-15 April 2025, Vienna, Austria. Abstract book: 1499

**Anušić M<sup>1</sup>, Balaban T<sup>1</sup>, Vlahek L<sup>1</sup>, Tičić V<sup>1</sup>, Kolčić I<sup>1</sup>, Marijan T<sup>1</sup>, Bedenić B<sup>2</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*jasmina.vranes@stampar.hr*

**Abstract**

Background: *Escherichia coli* belonging to clonal lineage O25 ST131 is often resistant to fluoroquinolones (FR) and expanded-spectrum cephalosporins due to production of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases (ESBL). The aim of this study was to determine the spread of the O25 ST131 clone among FR *E. coli* isolates collected in 2011 and 2018, and to compare virulence and fitness of the strains in dependence on ESBL production.

Methods: *E. coli* was isolated from urine with positive leucocyte esterase dipstick test at count  $\geq 105$  CFU/mL. Detection of O25 ST131 clonal group was done by PCR using primers for O25b *rfb* and allele 3 of the *pabB* gene. ESBL phenotypes are proved according to EUCAST guidelines. Primers for CTX-M, CTX-M-15, TEM and SHV  $\beta$ -lactamases and *fimH*, *papC*, *hlyA*, *cnf1*, and *traT* genes were used in PCR reactions and PCR products were detected by microchip electrophoresis. The metabolic activity was evaluated using the VITEK 2 GN card.

Results: A total of 4.354 isolates of *E. coli* in 2011 and 7.717 in 2018 were collected and 170 O25 FR strains were detected. Among ST131 strains, 30/45 strains in 2011 and 75/114 in 2018 were identified as ESBL producers ( $p > 0.05$ ). Out of 105 ESBL positive isolates tested, in all except one CTX-M beta-lactamase was detected. The presence of the *fimH* gene was demonstrated in all isolates, the *hlyA* gene in 35 (22%), the *papC* gene in 43 (27%), the *cnf1* gene in 35 (22%) and the *traT* gene was

detected in 123 (77%) O25 ST131 isolates. A comparison between the two time periods revealed a statistically significant difference in the presence of *hlyA*, *papC* and *cnf1* genes in ESBL positive strains with a significantly more frequent presence of the virulence genes and the markers of metabolic activity in the second time period ( $p < 0.01$ ).

Conclusions: Detection of higher virulence and better fitness of the strains in the second study period reinforce the surveillance of dissemination of ST131 *E. coli* clone as a major drug-resistant pathogen and an important new public health threat.

Keywords: ESBL production, *Escherichia coli* O25 ST131, fluoroquinolone resistance, molecular epidemiology, multidrug-resistant clone, urinary tract infections

## 9.60. ZOONOTIC FLAVIVIRUSES IN BIRDS

XXVII Symposium of epizootiologist and epidemiologist, 10-14 April 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts: 73

**Savić V<sup>1</sup>; Vilibić Čavlek T<sup>2,3</sup>, Bogdanić M<sup>2,3</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>; Medić A<sup>5,6</sup>, Stevanović V<sup>7</sup>, Rončević I<sup>1</sup>; Barbić Lj<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Zadar County Institute of Public Health, Zadar, Croatia

<sup>6</sup> University of Zadar, Zadar, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*v\_savic@veinst.hr*

### Abstract

In the natural cycle, birds are the main and sometimes secondary or accidental hosts for many flaviviruses that infect numerous vertebrates and are transmitted by arthropods. This paper aims to classify and present all flaviviruses associated with birds and have a zoonotic character. The first group consists of zoonotic flaviviruses, of which birds are the main hosts. Within this group, nine flaviviruses cause clinically manifested infections in humans. These are West Nile virus and Usutu virus which are also present in our region, then the Japanese encephalitis virus, Saint Louis encephalitis virus, Murray Valley encephalitis virus, Ilheus virus, Cacipacoré virus, Tyuleniy virus and Ntaya virus. The other three flaviviruses from this group, Bagaza virus, Tembusu virus, and Gadget's Gully virus, cause only subclinical infections in humans according to literature data. The second group consists of zoonotic flaviviruses for which birds are secondary or accidental hosts. Wesselsbron, Powassan, and Louping ill viruses are occasionally detected in birds, although their main hosts are mammals. In contrast, tick-borne encephalitis virus probably does

not infect birds but has been demonstrated in ticks removed from birds, suggesting a possible role for birds in the long-distance spread of this virus. Three flaviviruses that are sufficiently adapted to humans and their transmission does not depend on other vertebrates, dengue, yellow fever, and Zika viruses, have not been demonstrated in birds. Still, there are records of detection of antibodies to these viruses in birds. Considering birds' long-distance movements, the knowledge of all zoonotic flaviviruses associated with birds is essential because of their possible introduction into our region, as was the case with West Nile virus and Usutu virus.

Keywords: flaviviruses, birds, zoonoses



# 10. PRILOZI SA SKUPOVA



## 10.1. BLOOD PRESSURE SCREENING IN SCHOOL HEALTH SERVICES FOR CHILDREN

3<sup>rd</sup> International Congress of Hypertension in Children, Adolescents and Young Adults – ICHCA 2025, 8–10 May 2025, Warsaw, Poland

**Herceg Čavrak V<sup>1</sup>, Petričević N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Health Sciences, Libertas International University, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

### **Abstract**

**Introduction:** Primary hypertension in children is increasing, yet many cases remain undiagnosed. In Croatia, the School Health Services according to the annual schedule of the Health Care Measure Plan and Program developed and implemented by the Ministry of Health provide preventive health care for school and university students, including blood pressure measurements during regular check-ups.

**Aims and methods:** This study evaluates the frequency of BP measurements in school-age children and compliance with Croatia's Health Care Measure Plan. Data from the 2018/19 and 2020/21 school years were analyzed to assess adherence and hypertension diagnosis rates. The blood pressure measurements were performed according to the 2016 European Society of Hypertension guidelines.

**Results:** In 2018/19, blood pressure was measured at key educational stages. Compliance rates were high in elementary school: 100% in 1<sup>st</sup> grade (42,735 screenings for 38,839 students), 83.1% in 5<sup>th</sup> grade (33,423 screenings for 40,235 students), and 97.6% in 8<sup>th</sup> grade (38,978 screenings for 39,942 students). However, compliance dropped in high school (60.3%, with 23,400 screenings for 38,757 students) and further declined at university (12.9%, with 14,819 screenings for 114,681 students). An analysis of the annual report data on school health preventive care population reveals that, overall, 17.4% of all 583,045 school and university students underwent office blood pressure measurements in a single school year. This includes 34.8% of elementary school children, 15.5% of high school students, and 12.9% of university students. Data from the 2020/2021 academic year reveals that the

diagnosis of hypertension was recorded in 1% of all 565,262 screened students, broken down as follows: 1.13% for boys and 0.63% for girls in elementary school, 5.26% for boys and 3.13% for girls in high school, and 3.15% for boys and 0.74% for girls among university students

Conclusion: While BP screening compliance is excellent in younger children, it declines significantly with age. Adherence to ESH recommendations for annual screenings remains low. Expanding universal BP screening is essential to identify and address hypertension early, reducing long-term cardiovascular risks. Health professionals and policymakers must collaborate to improve screening practices.

## 10.2. “DIFFICULT PATIENT” OR “DIFFICULT DOCTOR”?

1<sup>st</sup> International Conference of Doctors and Students in Nephrology – *Kidney in Focus: Young Physicians Leading the Way*, 10–13 April 2025, Zagreb

### **Kušan Jukić M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Abstract**

There is an imbalance of power in the patient-physician relationship. Physicians have an obligation to look after the interests of patients, make decisions based on their own best medical judgment, and foster public trust in the medical profession. Reaching an agreement on diagnostic procedures, treatment, outcomes, risks of complications, and adverse events during treatment requires establishing a partnership in which patient and physician expectations clash. Conflicts are more common in settings dealing with chronic illness, such as chronic kidney disease, hemodialysis patients, post-transplant care, etc. The physical, emotional, social, and financial burdens of illness are such that coping mechanisms are stretched to the limit for both patients and their family members. Disagreements, misunderstandings, broken trust, and differing expectations become challenges for the therapeutic relationship.

Personalized medicine, where person-centered care and communication techniques are important for preventing and managing patient-physician conflict, recommends establishing and maintaining a therapeutic relationship and trust, as well as de-escalation procedures for distressed patients and procedures for resolving conflict situations with a professional approach and empathy. Conflict resolution involves exploring the reasons for the conflict, setting realistic expectations, and clearly articulating the goals of care and the range of possible outcomes. When a mutually acceptable decision cannot be reached through patient-centered communication, formal mediation with the assistance of a third party (the mediator may be a department head, a management representative, a family member) may be

considered. Physicians have an ethical duty to attempt to resolve conflicts in order to restore the therapeutic relationship without compromising their own safety and well-being, the safety and well-being of their staff or other patients, or their professional judgment to meet the patient's needs. When the therapeutic alliance cannot be restored, the patient-physician relationship should be terminated in a manner that is respectful, optimizing continuity of patient care, and patient safety. It would be advisable for institutions to have policies that recognize the spectrum of potential conflicts and provide assistance with conflict management, thus achieving a balance of institutional responsibility towards patients, but also towards their physicians and other staff.

Keywords: patient-physician relationship, conflict, communication techniques

### 10.3. MEDICINA ŽIVOTNOG STILA I SPAVANJE KAO NJEN SASTAVNI DIO

10. hrvatski kongres neuroznanosti, 11. – 13. rujna 2025., Zagreb

#### **Kolčić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.kolcic@stampar.hr*

#### **Sažetak**

Na predavanju je predstavljena nova grana medicine – *Medicina životnog stila* te je posebno naglašena uloga spavanja u očuvanju i unapređenju zdravlja, kao i u prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti. Prema definiciji Američkog udruženja za medicinu životnog stila, radi se o medicinskoj specijalnosti utemeljenoj na dokazima koja upotrebljava cjelovitu hranu, pretežno prehranu biljnog podrijetla, redovitu tjelesnu aktivnost, okrepljujući san, upravljanje stresom, izbjegavanje rizičnih tvari i pozitivno socijalno povezivanje i međuljudske odnose kao primarni terapijski modalitet za liječenje i remisiju kroničnih bolesti.

## 10.4. NEW REFERRAL BLOOD PRESSURE VALUES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

11<sup>th</sup> International Conference on Prehypertension, Hypertension & the Cardio Metabolic Syndrome and the 6<sup>th</sup> Croatian Congress on Hypertension, 6–9 November 2025, Split, Croatia

### **Petričević N**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*nina.petricevic@stampar.hr*

### **Abstract**

This study analyzed blood pressure (BP) reference values in a large pediatric cohort of 38,374 children aged 3–17 years from eight European countries. Only normal weight children were included in the study. Systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) were assessed using both auscultatory and oscillometric methods, focusing on children at the 95<sup>th</sup> BP percentile and 50<sup>th</sup> height percentile. BP increased progressively with age in both sexes and was strongly influenced by height. In boys, BP continued to rise after the age of 13, whereas in girls the increase was less pronounced after this age. Comparisons between measurement methods showed minimal differences in SBP and DBP, except in the oldest age groups. These findings support the use of age-, sex-, and height-specific BP reference values in children and adolescents.

## 10.5. PODACI O PROPISIVANJU ANTIBIOTIKA U DENTALNOJ MEDICINI U HRVATSKOJ

Simpozij povodom Europskog dana i Svjetskog tjedna svjesnosti o antibioticima,  
21. studeni 2025., Zagreb

### **Gvozdanović K**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*katarina.gvozdanovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Predavanje je obuhvatilo sintezu rezultata dvaju prethodno objavljenih znanstvenih radova te prikaz novih podataka za 2024. godinu, temeljenih na podacima o propisanim elektroničkim receptima od strane stomatologa, zaprimljenih od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Prikazani su obrasci propisivanja antibiotika u dentalnoj medicini, njihov udio u ukupnoj izvanbolničkoj potrošnji te usklađenost s važećim kliničkim smjernicama.

Rezultati ukazuju na kontinuirano značajan doprinos stomatologa izvanbolničkoj potrošnji antibiotika, uz daljnju praksu njihovoga propisivanja u neodgovarajućim ili klinički nejasnim indikacijama. Zaključno je naglašena važnost daljnjeg unaprjeđenja racionalne primjene antibiotika u dentalnoj medicini kao dijela nacionalnih aktivnosti usmjerenih na suzbijanje antimikrobne rezistencije.

## 10.6. PREVENCIJA I TERAPIJA PRETILOSTI U DJECE ŠKOLSKE DOBI

12. međužupanijski stručni skup PETICA – igrom do zdravlja, 28. listopada 2025., Zagreb

### **Petričević N**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*nina.petricevic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Pretilost u djetinjstvu, jednom kada se razvije, često je otporna na liječenje te se u većini slučajeva nastavlja u odraslu dob. Većina dostupnih terapijskih pristupa dovodi do kratkotrajnog gubitka tjelesne mase, dok dugotrajni tretmani, uključujući promjene životnog stila, farmakološke i psihološke intervencije te barijatrijsku kirurgiju, pokazuju ograničenu učinkovitost i slabu održivost. Nakon prestanka terapije često dolazi do brzog povrata izgubljene tjelesne mase. Stoga je rana prevencija ključna za sprječavanje pretilosti i njezinih dugoročnih posljedica. Preventivne mjere trebaju biti usmjerene na promicanje zdrave prehrane, redovite tjelesne aktivnosti i zdravih životnih navika, uz aktivno uključivanje roditelja kroz školske i zajedničke programe.

## 10.7. PSIHOLŠKA POMOĆ NEFORMALNIM NJEGOVATELJIMA OSOBA S DEMENCIJOM

7. regionalna konferencija o Alzheimerovoj bolesti, 26. rujna 2025., Lipik

### **Kušan Jukić M, Kraljević A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb  
*marija.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

U kontekstu starenja populacije i sve većeg broja osoba s demencijom, neformalni negovatelji – članovi obitelji, prijatelji i bliske osobe – postaju ključni nositelji skrbi. Njihova uloga obuhvaća širok spektar zadataka: od osobne njege i pomoći u obavljanju aktivnosti svakodnevnog života, preko asistencije pri uzimanju lijekova i upravljanja financijama, do pružanja emocionalne podrške osobama s demencijom (OsD) te donošenja odluka o liječenju i smještaju (op. potonje je regulirano institutom skrbništva). Iako je ta uloga često preuzeta iz ljubavi, privrženosti i osjećaja dužnosti, ona nosi značajno emocionalno i fizičko opterećenje, uz povećan rizik za razvoj depresije, anksioznosti i sindroma sagorijevanja.

Epidemiološki podaci iz Sjedinjenih Američkih Država pokazuju da više od 80% skrbi za starije osobe dolazi od neformalnih negovatelja, od kojih su dvije trećine žene. U Hrvatskoj, iako kvantitativni podaci iz zdravstvene i socijalne statistike izostaju, kvalitativna istraživanja potvrđuju slične obrasce opterećenja, emocionalne iscrpljenosti i osjećaja izolacije. Neformalni negovatelji izražavaju izražene potrebe za emocionalnom podrškom, pravovremenim informacijama, praktičnom pomoći i socijalnom povezanošću. Posebno su ranjive skupine negovatelja s nižim obrazovanjem, nižim socioekonomskim statusom te one koje skrbe od rane faze bolesti, kada sustav još ne prepoznaje njihove potrebe.

Kako bismo postigli dublje razumijevanje potreba neformalnih negovatelja OsD i omogućili planiranje učinkovitih, kontekstualno osjetljivih intervencija, odlučile smo se za primjenu integriranog teorijskog okvira koji kombinira Bronfenbrennerovu bioekološku teoriju razvoja i stres-proces model Pearlina i sur. Bioekološki model omogućuje sagledavanje negovatelja unutar višeslojnog sustava međusobno povezanih utjecaja – od individualnih karakteristika, preko obiteljskih odnosa i dostupnosti usluga, do društvenih normi, zakonskih okvira i javnih politika. Stres-proces model dodatno strukturira razumijevanje primarnih i sekundarnih stresora, medijatora i ishoda, uključujući emocionalni distress, narušeno zdravlje i smanjenu

kvalitetu života. Povezivanjem ova dva modela moguće je identificirati rizične i protektivne čimbenike te odrediti koje su intervencije i na kojoj razini učinkovite. Time integrirani model ne nudi samo teorijski okvir, već i praktičan alat u planiranju skrbi usmjerene prema njegovateljima (engl. *caregiver-oriented care*).

U okviru izlaganja prikazat ćemo različite vrste intervencija psihološke pomoći koje se koriste u praksi:

1. Informativne intervencije (npr. psihoedukacija o demenciji, pravima njegovatelja, dostupnim uslugama)
2. Psihološke intervencije (individualno savjetovanje, grupe podrške, trening komunikacijskih vještina)
3. Kliničke intervencije (psihoterapija, farmakoterapija kod klinički značajnih simptoma)
4. Tehnološke intervencije (online platforme, aplikacije, telefonsko savjetovanje)
5. Multikomponentne intervencije, koje kombiniraju više pristupa i pokazuju najveću učinkovitost u smanjenju depresije, anksioznosti i percipiranog opterećenja. Kao primjer multimodalnog programa navodimo program START (*Strategies for Relatives*) kao primjer dobre prakse – strukturiran, znanstveno utemeljen i financijski održiv, s dokazanim dugoročnim učincima.

Kroz kliničku vinjetu iz rada mobilnog tima NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ prikazujemo primjenu teorijskog okvira u praksi. Vinjeta opisuje slučaj gospođe Vesne, supruge oboljelog Branka, koja se suočava s emocionalnim stresom, nesanicom, osjećajem krivnje i izolacije. Primjenom bioekološkog modela identificirani su rizični i protektivni čimbenici na svim razinama sustava, a predložene su ciljanje intervencije: individualno savjetovanje, edukacija o demenciji, tehnike relaksacije, uključivanje u grupu podrške i planiranje vremena za sebe. Vinjeta ilustrira kako višeslojni pristup omogućuje bolje razumijevanje potreba njegovatelja i planiranje ciljanih intervencija koje su usklađene s njihovim kontekstom.

Zaključno, psihološka pomoć neformalnim njegovateljima mora biti dostupna, višedimenzionalna i prilagođena stvarnim životnim okolnostima. Integracija teorijskih modela u kliničku praksu omogućuje razvoj učinkovitih i održivih intervencija koje ne samo da štite mentalno zdravlje njegovatelja, već i poboljšavaju ishode skrbi za osobe s demencijom. Sustavno prepoznavanje uloge njegovatelja kroz javne politike, edukaciju, razvoj lokalnih usluga i međusektorsku suradnju ključno je za održivost skrbi u zajednici i očuvanje kvalitete života svih uključenih.

Ključne riječi: demencija, neformalni njegovatelji, psihološka pomoć, stres-proces model, bioekološki okvir, intervencije, mobilni tim, mentalno zdravlje

## 10.8. PSYCHOSOCIAL DISTRESS IN INDIVIDUALS WITH RECURRENT URINARY TRACT INFECTIONS

1<sup>st</sup> International Conference of Doctors and Students in Nephrology – *Kidney in Focus: Young Physicians Leading the Way*, 10–13 April 2025, Zagreb

**Vatavuk Mamić K, Kušan Jukić M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*katarina.vatavuk@stampar.hr*

### **Abstract**

While many studies describe the clinical treatment of patients with recurrent urinary tract infections (RUI), significantly fewer investigate the psychosocial factors that accompany them. The biopsychosocial model of health considers not only biological and psychological factors but also social factors of distress, which, according to the stress-vulnerability model, influence mental health. RUIs are associated with a significant psychological and social burden. Research results show that people living with RUI experience a range of uncomfortable and negative emotions related to urinary infection symptoms, difficulties in daily activities, disruptions in sleep and social relationships, decreased life satisfaction, stress, depression, irritability, social withdrawal, and a reduced quality of life, along with challenges in accessing necessary support. The specificity of RUI also lies in the frustration, worry, and anger caused by unsuccessful infection treatment, as well as the feelings of helplessness and fear of recurrence. Empathetic communication and an understanding of the psychosocial challenges faced by individuals with RUI are significant for clinicians to effectively educate patients about their condition and enhance patient cooperation in treatment.

Keywords: RUI, psychosocial factors, uncomfortable emotions, empathetic communication

## 10.9. REMISSION OF TYPE 2 DIABETES WITH MEDITERRANEAN DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

3. International Lifestyle Medicine Congress, 11–13 April 2025, Split, Croatia

**Polić N<sup>1</sup>, Novak A<sup>2</sup>, Žžić Efendić I<sup>3,4</sup>, Vladislavić S<sup>4,5</sup>, Grgić I<sup>6</sup>, Kolčić I<sup>4,7</sup>**

<sup>1</sup> General Hospital Šibenik, Šibenik, Croatia

<sup>2</sup> University Hospital of Split, Split, Croatia

<sup>3</sup> Health centre Split-Dalmatia County, Split, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

<sup>5</sup> University of Split, Split, Croatia

<sup>6</sup> Polyclinic Podologija, Split, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ivana.kolcic@stampar.hr*

### Abstract

The global prevalence of type 2 diabetes (DM2) continues to rise, largely due to lifestyle changes associated with a *western* way of life, which includes a high intake of energy-dense foods and decreased physical activity. However, recent research suggests that altering lifestyle habits can help prevent the disease's onset and may even lead to remission of DM2. To address this, a study "Remission of Type 2 Diabetes with Mediterranean Diet, Physical Activity and Psychological Support: A Randomized Clinical Trial" (REMeDI2ME) has been initiated. This study aims to recruit 120 individuals diagnosed with DM2 within the last seven years. Participants will be divided into two groups: an intervention group and a control group. The intervention group will receive support in nutrition, emphasizing the Mediterranean diet, increase in physical activity, and psychological support. The control group will receive the usual clinical care and written information on the significance of adopting healthy lifestyle habits. Participants will be monitored closely throughout the six-month intervention period, with an 18-month follow-up.

## 10.10. SIGURNOST U APIKOZMETICI – CERTIFIKACIJA I STANDARDI KVALITETE

14. nacionalna konferencija o sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda – *sljedivost u praksi*, 17. listopada 2025., Kastav

**Barušić L, Bošnjir J, Baričević L, Lasić D**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*lidija.barusic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Apikozmetika je grana kozmetike koja koristi pčelinje proizvode (med, propolis, matična mliječ, pčelinji otrov i vosak) kao ključne sastojke u formulaciji kozmetičkih proizvoda. Sve je popularnija zbog svojih prirodnih i blagotvornih svojstava a najviše se primjenjuje za hidrataciju i regeneraciju kože, kose i vlasišta te *anti-age* tretmane. Nažalost, prirodno ne znači uvijek i apsolutno sigurno za sve skupine potrošača, a ključni faktori su koncentracija aktivne tvari, porijeklo sirovine kao i njena čistoća. Upravo zato, Uredba (EZ) br. 1223/2009 koja regulira kozmetičke proizvode na području cijele Europske unije zahtjeva procjenu sigurnosti / *Safety Assessment* za svaki kozmetički proizvod prije stavljanja na tržište. Ova regulativa također obvezuje proizvođače na primjenu standarda ISO 22716 ili dobre proizvođačke prakse (DPP) u proizvodnji kozmetičkih proizvoda s ciljem osiguranja sljedivosti podataka i kvalitete samih proizvoda. Za gotovi kozmetički proizvod potrebno je osigurati i tehničku dokumentaciju (*Product Information File*, PIF), kao i odgovornu osobu (*Responsible Person*, RP) te prijavu proizvoda u EU registar kozmetičkih proizvoda (CPNP portal). Unatoč postojećim zakonima, izazovi ostaju posebno u osiguravanju čistoće sirovina, provedbi potrebnih analiza zdravstvene ispravnosti i kvalitete proizvoda, ispravnom deklariranju i edukaciji potrošača o mogućim rizicima. Pčelinji proizvodi često imaju vrlo složen kemijski sastav i mogu izazvati alergijske reakcije a zbog težnje da se u proizvodima koristi što više sastojaka prirodnog podrijetla, potrebno je osigurati njihovu stabilnost i mikrobiološku čistoću. Certifikati čistoće, potvrde o analizama (*Certificate of Analysis*, COA), testovi dermatološke podnošljivosti doprinose sustavnom praćenju proizvoda i kontinuiranom unapređenju standarda te osiguravaju da apikozmetika ostane sigurna, učinkovita i usklađena s očekivanjima modernih potrošača.

Ključne riječi: apikozmetika, sigurnost, certifikacija, EU regulativa, kvaliteta

## 10.11. STILOVI ŽIVOTA ZA ZDRAVO STARENJE I DUGOVJEČNOST

Simpozij *Zajedno za zdravo i aktivno starenje*, 28. studeni 2025., Zagreb

### **Kolčić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, Split

*ivana.kolcic@stampar.hr*

### **Sažetak**

U predavanju je stavljen naglasak na odrednice zdravog životnog stila, koje mogu uvelike pomoći u održavanju funkcionalne sposobnosti ljudi te tako omogućiti zdravo starenje i postizanje dugovječnosti. Prikazani su rezultati o pozitivnom djelovanju mediteranske prehrane, tjelesne aktivnosti i spavanja, što su ključne odrednice zdravih stilova života. Prikazan je i nacrt nacionalnog istraživanja koje financira Hrvatska zaklada za znanost – *Remisija dijabetesa tipa 2 pomoću mediteranske prehrane, tjelesne aktivnosti i psihološke potpore: randomizirana klinička studija* (REMeDI2ME; HRZZ-IP-2024-05-3757; NCT07017127).

## 10.12. TREBAMO LI NOVI PRISTUP U LIJEČENJU BOLESNIKA S KRONIČNIM NEZARAZNIM BOLESTIMA?

Godišnji sastanak Hrvatskog društva za endokrinologiju i dijabetologiju HLZ i Hrvatskog dijabetološkog društva, 17. – 18. listopada 2025., Cres

### **Kolčić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.kolcic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Na predavanju je prikazan niz rezultata znanstvenih istraživanja koji govore o tome koliko je velik doprinos zdravih životnih navika u održavanju pozitivnog zdravlja. Uz to, posebno je naglašen potencijal primjene zdravih životnih navika u uspješnom liječenju kroničnih nezaraznih bolesti te prvi dokazi koji govore u prilog mogućnosti remisije kroničnih bolesti, poput dijabetesa tipa 2, pretilosti, koronarne bolesti srca i depresije. Kao zaključak, svakako trebamo novi pristup u liječenju bolesnika s kroničnim nezaraznim bolestima, i to primjenom zdravih životnih navika kao primarnog modaliteta liječenja, što je i prepoznato i istaknuto u nizu kliničkih smjernica.



# 11. PLENARNA PREDAVANJA



## 11.1. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA KOMARCE I BOLESTI KOJE KOMARCI PRENOSE

36. znanstveno-stručno-edukativni seminar s međunarodnim sudjelovanjem iz djelatnosti dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije i zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda – *Vektorske bolesti i klimatske promjene*, 22. – 25. travnja 2025., Selce. Zbornik radova: 13-29

### **Klobučar A<sup>1</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

*ana.klobucar@stampar.hr*

### **Sažetak**

Klimatske promjene očituju se u nizu pokazatelja, a najočitiji je porast prosječne temperature na globalnoj razini. Uz porast temperature, niz je drugih čimbenika klimatskih promjena koji pomažu u povećanju brojnosti i aktivnosti komaraca te u širenju areala invazivnih vrsta komaraca. U Europi su tijekom posljednjih 25 godina zabilježene značajne promjene u povećanju areala invazivnog azijskog tigrastog komarca, *Aedes albopictus*, vektora nekoliko bolesti.

Sve povoljniji klimatski uvjeti za komarce, mobilnost stanovništva i urbanizacija povećavaju pogodnost za cirkulaciju i prijenos infekcija virusima denge (DENV), virusom Zapadnog Nila (WNV), Usutu virusom (USUV) te drugih bolesti. Tijekom posljednja dva desetljeća u svijetu se naglo povećalo globalno opterećenje infekcijama DENV, a na području južne Europe (Italija, Francuska, Španjolska) posljednjih nekoliko godina dogodio se značajan porast autohtonih infekcija DENV. Hrvatska je zabilježila autohtone infekcije ovim virusom 2010. i 2024. godine, dok se importirane bilježe kontinuirano. Europa se suočava i sa sve češćim epidemijama većih razmjera uzrokovanih WNV. U Hrvatskoj se akutne infekcije ovim virusom bilježe u ljudi i životinja na području kontinentalnih županija od 2012. godine do

danas. Humane neuroinvazivne infekcije USUV u Hrvatskoj su opisane sporadično (2013., 2018. i 2024.), a fatalne infekcije dokazane su i u ptica.

Sve veća učestalost pojave komarcima prenosivih bolesti na području Europe i Hrvatske predstavlja izazov za zdravstvene sustave te zahtijeva pojačane mjere kontrole i prevencije, što uključuje nadzor nad komarcima, javnozdravstvene kampanje te ulaganja u razvoj i primjenu novih metoda suzbijanja komaraca. Edukacija i podizanje svijesti javnosti o rizicima koje donose komarcima prenosive bolesti te o mjerama sprječavanja razvoja komaraca, mjerama zaštite od komaraca ključni su za zaštitu zdravlja građana, odnosno smanjenje rizika za pojavu bolesti.

Ključne riječi: klimatske promjene, bolesti, komarci, *Aedes albopictus*, DENV, WNV, USUV

## 12. DISERTACIJE



## 12.1. ANALIZA INHIBITORA FOSFODIESTERAZE TIPA 5 U DODACIMA PREHRANI VEZANIM SUSTAVIMA TEKUĆINSKA KROMATOGRAFIJA—SPEKTROMETRIJA MASA

**Kosić Vukšić J**

### **Sažetak**

U ovom radu razvijene su dvije metode određivanja četiri inhibitora fosfodiesteraze tipa 5 i njihovih analoga u dodacima prehrani, koristeći vezane sustave tekućinske kromatografije sa spektrometrijom masa i analizatorom vremena leta. Priprema uzoraka dodataka prehrani uključivala je ekstrakciju čvrsto-tekuće organskim otapalom te razrjeđivanje ekstrakta. Analiti su razdvojeni tekućinskom kromatografijom obrnutih faza, a detekcija i kvantifikacija provedeni su praćenjem odabranih prekursor iona i dva potvrdna fragmentna iona. Prikladnost metoda potvrđena je kroz validaciju, pri čemu su ispitane značajke zadovoljile unaprijed definirane kriterije prihvatljivosti. Procijenjena je proširena mjerna nesigurnost, nakon čega su metode primijenjene u analizi 49 realnih uzoraka dodataka prehrani s hrvatskog tržišta. Rezultati su pokazali da većina uzoraka sadrži ilegalne inhibitore fosfodiesteraze tipa 5 i njihove analoge, pri čemu su u nekim uzorcima zabilježene koncentracije u rasponu terapijskih doza. Ovi rezultati ukazuju na značajan problem patvorenja dodataka prehrani te naglašavaju potrebu za pojačanim nadzorom i strožim regulatornim kontrolnim mjerama.

Ključne riječi: analizi, analizator masa koji mjeri vrijeme leta, inhibitori fosfodiesteraze tipa 5, dodaci prehrani, med, tekućinska kromatografija-spektrometrija masa, validacija

## 12.2. SPOSOBNOSTI KLONALNOGA ŠIRENJA UROPATOGENIH SOJEVA BAKTERIJE *ESCHERICHIA COLI* O25 ST131 OTPORNIH NA FLUOROKINOLONE U ZAGREBAČKOJ IZVANBOLNIČKOJ POPULACIJI

**Anušić M**

### **Sažetak**

Cilj ovog retrospektivnog istraživanja bila je usporedba rezistencije, virulencije i metaboličkih karakteristika fluorokinolon-rezistentnih (FR) sojeva bakterije *Escherichia coli* O25 ST131 prikupljenih iz mokraćne bolesnika s infekcijom mokraćnog sustava zadobivenom u zajednici u razdoblju od 2011. do 2012. te od 2017. do 2018. godine. Od ukupno 519 FR izolata *E. coli* (151 iz prvog i 368 iz drugog razdoblja istraživanja) njih 170 (48 u prvom te 122 u drugom razdoblju) je produciralo  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra (ESBL). Među njima, 30/48 sojeva u 2011./2012. te 75/122 sojeva u 2017./2018. detektirani su kao O25 ST131 ESBL-producenti ( $p > 0,05$ ). PCR metodom je otkrivena prisutnost CTX-M  $\beta$ -laktamaza u svim izolatima FR *E. coli* O25 ST131, a beta-laktamaza CTX-M-15 utvrđena je u 90% (27/30) izolata u prvom te 88% (66/75) u drugom razdoblju istraživanja ( $p > 0,05$ ). Utvrđena je statistički značajna razlika u prisutnosti *papC*, *hlyA* i *cnf1* gena u ESBL pozitivnih sojeva, te statistički značajna veća zastupljenost gena virulencije i metaboličke aktivnosti sojeva u drugom razdoblju istraživanja ( $p < 0,01$ ). Udio klonalne linije *E. coli* O25 ST131 za oba razdoblja iznosila je 30,64% (159/519). Detekcija visoko virulentnih CTX-M-15 producirajućih fluorokinolon-rezistentnih *E. coli* sojeva klonalne grupe O25 ST131 u drugom razdoblju nalaže pojačan nadzor ovog značajnog multiplo-rezistentnog patogena.

## 12.3. UTJECAJ PRIRODNIH MIKOFIKSATORA NA KVALITETU MLIJEKA KONTAMINIRANOG AFLATOKSINOM M<sub>1</sub>

**Pavlek Ž**

### **Sažetak**

Cilj istraživanja: Pojava aflatoksina AFM<sub>1</sub> u mlijeku, osim što dovodi do velikih ekonomskih gubitaka zbog zbrinjavanja kontaminiranog mlijeka, predstavlja i veliku opasnost za zdravlje ljudi, osobite male djece. Cilj ovoga rada bio je ispitati efikasnost vezivanja AFM<sub>1</sub> iz namjerno kontaminiranog mlijeka upotrebom beta-glukana iz kvasca (0,005% i 0,01%), beta-glukana iz zobi (0,005% i 0,01%) te bakterijama mliječne kiseline BMK (žive i mrtve), u nultom, drugom, četvrtom i dvadesetčetvrtom satu vezivanja. Također, cilj rada bio je ispitati i utjecaj vezivanja na količinu nutrijenata, energetska vrijednost, količinu mikronutrijenta te vitamina A, D, E i K. Materijali i metode: Istraživanje je provedeno na komercijalnom kravljem mlijeku s 2,8% m. m., a kao mikofiksatori korištene su bakterije mliječne kiseline (BMK) te komercijalni beta-glukan iz kvasca i iz zobi. Za identifikaciju i kvantifikaciju AFM<sub>1</sub> korišten je vezan sustav tekućinske kromatografije i spektrometrije masa (LC-MS/MS). Gravimetrijske i titrimetrijske metode korištene su za određivanje količine nutrijenata. Mikronutrijenti (Ca, Mg, K, Na) određivani su vezanim sustavom induktivno spregnute plazme i spektrometrije masa (ICP-MS), a količine vitamina A, D, E i K određivane tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti (HPLC).

Rezultati: Nakon provedenih analitičkih postupaka i statističke obrade podataka, rezultati ukazuju da odabrani biološki mikofiksatori imaju dobar afinitet prema vezivanju AFM<sub>1</sub> već u nultom satu vezivanja, a da najveći afinitet vezivanja imaju beta-glukani iz zobi (92,4%) te BMK-žive (91,6%), a istovremeno imaju relativno nizak učinak na vezivanje nutrijenata, mikronutrijenata i ispitivanih vitamina.

Zaključak: Korištenjem mikofiksatora u namjerno kontaminiranom mlijeku ne dolazi do većih odstupanja u količinama nutrijenta i mikronutrijenata u odnosu na njihove vrijednosti prije početka tretmana, osim kod vitamina A kada se kao mikofiksator koristi beta-glukan iz zobi (0,005% i 0,01%), beta-glukan iz kvasca (0,01%), BMK žive te beta-glukan iz kvasca (0,005%) i BMK mrtve kod vezivanja vitamina E. Rezultati ovog istraživanja ukazuju na činjenicu da se svi organski mikofiksatori mogu preporučiti za uklanjanje AFM<sub>1</sub> iz mlijeka, budući da su sva odstupanja u granicama prihvatljivosti te se mlijeko može smatrati i dalje zdravstveno ispravnom namirnicom za prehranu ljudi i/ili životinja.

Ključne riječi: aflatoksin M<sub>1</sub>, mikronutrijenti, mikofiksatori, mlijeko, nutrijenti



## 13. OSTALI RADOVI



## 13.1. ENCePP ACTIVITIES

EuroDURG Bulletin. 2025;34:8

**Gvozdanović K<sup>1</sup>, Iaru I<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy, Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania

### **Abstract**

The *European Network of Centres for Pharmacoepidemiology & Pharmacovigilance* (ENCePP) is an initiative that brings together expertise and resources in pharmacoepidemiology and pharmacovigilance across Europe. ENCePP is coordinated by the European Medicines Agency.

The 2024 ENCePP plenary, organized on 22<sup>th</sup> of November, reflected the work conducted during the last year and informed the community on recent progress. The ENCePP workplan for 2024-2026 was published on the website in June 2024.

One of the main achievements reported for the ENCePP community was in February 2024, when the European Medicines Agency (EMA) and the Heads of Medicines Agencies (HMA) have launched the electronic Catalogues of RWD sources and studies.

ENCePP workplan is to update ENCePP governance and the way of working, with regards to Working Groups (WGs) and Special Interest Groups (SIGs), better aligned with EMA strategy and activities.

## 13.2. EUROPEAN MEDICINES AGENCY (EMA) ACTIVITIES

EuroDURG Bulletin. 2025;34:7

**Gvozdanić K<sup>1</sup>, Torre C<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy, University of Lisbon, Portugal

### **Abstract**

The integration of big data and advanced analytics is increasingly pivotal in enhancing drug regulatory decisions, with the European Medicines Agency (EMA) leading these efforts within the EU. In 2024, the EMA and the Heads of Medicines Agencies (HMA) have made significant progress through their Big Data Steering Group (BDSG) initiatives to advance data-driven regulation. The Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU) has grown to include 20 data partners, granting access to data from approximately 130 million patients across 15 European countries. Additionally, the EMA-HMA catalogues of real-world data sources and non-interventional studies were launched to improve data discoverability. In November 2024, a Real-World Data (RWD) quality framework was released for public consultation to elevate data quality standards.

### 13.3. IZ DJETINJSTVA PREMA ODRASLOJ DOBI: PRVI KORACI KARDIO-RENO-METABOLIČKOG RIZIKA – OKRUGLI STOL

Kontroverze 2025 Iz arterijske hipertenzije i kardio-reno-metaboličke medicine, 14. – 16. veljače 2025., Zagreb

**Herceg Čavrak V<sup>1</sup>, Valent Morić B<sup>3</sup>, Petričević N<sup>4</sup>, Rimac B<sup>5</sup>, Fusić S<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Poliklinika Life, Zagreb

<sup>2</sup> Fakultet zdravstvenih znanosti, Libertas međunarodno sveučilište, Zagreb

<sup>3</sup> Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>5</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb

<sup>6</sup> Klinika za dječje bolesti Zagreb, Zagreb

#### **Sažetak**

Prevenција je ključna u smanjenju rizika od razvoja kardio-reno-metaboličkih bolesti i predstavlja najbolji način zaštite zdravlja djece i odraslih. Važno je osigurati multidisciplinarni pristup koji uključuje suradnju pedijatara, školskih liječnika, medicinskih sestara, psihologa i drugih stručnjaka kako bi se omogućila pravovremena intervencija. Primordijalna prevencija, koja stavlja naglasak na sprječavanje nastanka rizičnih čimbenika prije nego što se razviju, ključan je koncept koji zahtijeva dodatnu pozornost. Iako genetska predispozicija igra važnu ulogu, postoji niz faktora na koje se može utjecati kako bi se smanjili zdravstveni rizici. Ulaganje u preventivne mjere kroz edukaciju, ranu intervenciju i multidisciplinarnu suradnju predstavlja najbolji put prema dugoročnom očuvanju zdravlja. Ovim okruglim stolom želimo potaknuti daljnje promišljanje i konkretne korake u provedbi učinkovitih preventivnih mjera, jer zdravlje djece danas znači zdraviju populaciju sutra.

## 13.4. TKO SU PODATKOVNI STRUČNJACI I KAKO DOPRINOSE ZDRAVSTVENOM SUSTAVU? – OKRUGLI STOL

17. simpozij Medicinske informatike – *od podataka do odluka: povezivanje znanja, struka i tehnologija u medicinskoj informatici*, 27. – 28. studenoga 2025., Zagreb.  
Zbornik radova: 12

**Jerončić A<sup>1</sup>, Barešić A<sup>2</sup>, Buble T<sup>3</sup>, Štajduhar A<sup>4</sup>, Gvozdanović K<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, Split

<sup>2</sup> Institut Ruđer Bošković, Zagreb

<sup>3</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>4</sup> Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>5</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*katarina.gvozdanovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Okrugli stol „Tko su podatkovni stručnjaci i kako doprinose zdravstvenom sustavu?“ moderirala je K. Gvozdanović. Sudionici iz akademskih i javnozdravstvenih institucija raspravljali su o definiciji i ulozi podatkovnih stručnjaka, njihovim ključnim kompetencijama te primjeni u javnom zdravstvu i istraživanju. Raspravljalo se o interdisciplinarnoj suradnji, inovacijama, primjeni umjetne inteligencije te izazovima poput sigurnosti podataka i nedostatka kvalificiranih stručnjaka. Zaključeno je da podatkovni stručnjaci značajno doprinose kvalitetnijem i učinkovitijem zdravstvenom sustavu.

# 14. NAPREDOVANJA



**Željka Pavlek** sastavila je i obranila doktorsku disertaciju te stekla akademski stupanj *doktorica znanosti* iz područja *biomedicina i zdravstvo* polje *javno zdravstvo i zdravstvena zaštita* (21. srpnja 2025.).

**Josipa Kosić Vukšić** sastavila je i obranila doktorsku disertaciju te stekla akademski stupanj *doktorica znanosti* iz područja *prirodne znanosti* polja *kemija* (22. listopada 2025.).

**Maja Anušić** sastavila je i obranila doktorsku disertaciju te stekla akademski stupanj *doktorica znanosti* u znanstvenom području *biomedicina i zdravstvo*, polju *kliničke medicinske znanosti* (15. prosinca 2025.).

**Nina Petričević** izabrana je za naslovnog *docenta*, bez zasnivanja radnog odnosa, u znanstvenom području *biomedicina i zdravstvo*, znanstveno polje *javno zdravstvo, zdravstvena zaštita, grana javno zdravstvo i zdravstvena zaštita*, na Medicinskom fakultetu Hrvatskog katoličkog sveučilišta (14. siječnja 2025.).

**Gordana Jurak** izabrana je za naslovnog *docenta* u znanstvenom području *biomedicina i zdravstvo*, polju *javno zdravstvo i zdravstvena zaštita*, na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci (12. studenoga 2025.).



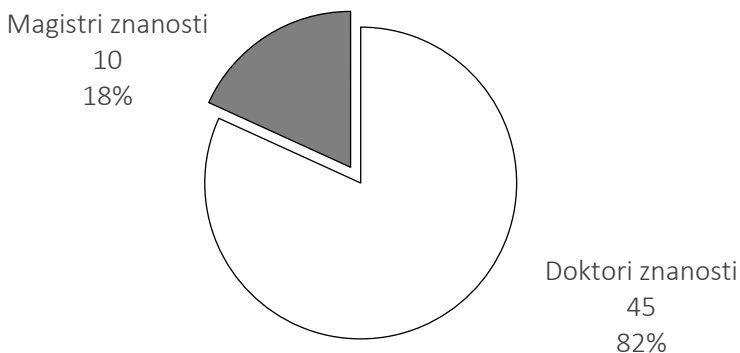
# 15. ZNANSTVENICI I PREDAVAČI

(zaposlenici Nastavnoga zavoda tijekom 2025. godine)



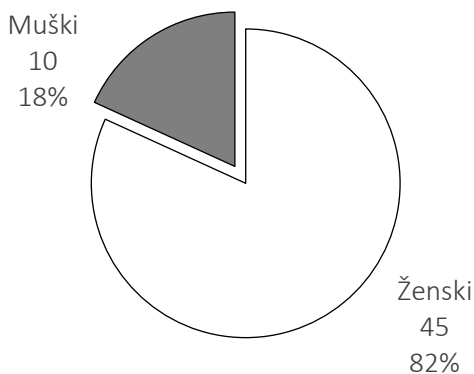
Tijekom 2025. godine u Nastavom zavodu bilo je zaposleno 55 znanstvenika/ca: 45 doktora/ica znanosti i 10 magistara/rica znanosti (*Grafikon 1.*):

*Grafikon 1. – Znanstvenici/ce prema tituli tijekom 2025. godine*



Znanstvenice su prevladavale (cca 4/5) u ukupnom broju znanstvenika/ca (*Grafikon 2.*):

*Grafikon 2. – Znanstvenici/ce prema spolu tijekom 2025. godine*



Od spomenutih 45 znanstvenika/ca, 14 ih je bilo izabrano u znanstveno-nastavna zvanja, a 24 u znanstvena zvanja.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lidija Barušić	Doktorica znanosti	2018.	Procjena zdravstvene ispravnosti odabranih dodataka prehrani i njihov toksikološki učinak <i>in vivo</i>
<p>Sažetak</p> <p>Zbog nedostatka podataka vezanih uz provjeru toksikološke javno zdravstvene sigurnosti upotrebe pojedinih biljnih vrsta sadržanih unutar dodataka prehrani sa vazodilatacijskim učinkom provedeno je znanstveno istraživanje sa ciljem utvrđivanja prisutnosti rezidualnih pesticida, teških metala i nedozvoljenih farmakološki aktivnih tvari. Cilj disertacije bio je utvrditi združeno toksikološko djelovanje biljnih vrsta prisutnih u istraživanim proizvodima na <i>in vivo</i> modelu Swiss miša. Utvrđeno je da postoje interakcije određenih biljnih vrsta koje se manifestiraju štetnim učincima na hematološkim parametrima, redoks i antioksidativnoj ravnoteži u tkivima eksperimentalnih životinja. Disertacija ima važan doprinos u području javnog zdravstva i toksikologije ali i temeljni znanstveni doprinos zbog inovativnog pristupa u analizi dobivenih rezultata Klaster-metodom kojom je dodatno određena kvantitativna korelacija i grupiranje pojedinih biljnih vrsta i kontaminanata kako bi se donio zaključak i preporuke koje biljne formulacije predstavljaju najveći potencijalni toksikološki rizik za pojedini fiziološki sustav.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Viši predavač, 2020.		Zdravstveno veleučilište Zagreb: Preddiplomski studij sanitarnog inženjerstva: Stručna praksa III Okoliš i zdravlje Diplomski studij sanitarnog inženjerstva: Kontrola predmeta opće uporabe	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Željka Bažulić Štimac	Magistra znanosti	2004.	Primjena Brze mikrometode određivanja oštećenja DNA u lubina <i>Dicentrarchus labrax</i> (L.) tretiranih Trimetosulom®
<p>Sažetak</p> <p>Lubine uzgajane <i>in situ</i> tretirali smo Trimetosulom® u namjeri istraživanja utjecaja aktivnih supstancija toga lijeka (sulfadiazina i trimetoprima) na integritet DNA u tri ciljna tkiva: mišićju, jetrima i crijevu. Usporedbom vrijednosti medijana faktora jednostrukih lomova s klasama rezidua sulfadiazina i trimetoprima u mišićju, vidljivo je da postoji pozitivna korelacija porasta vrijednosti faktora jednostrukih lomova DNA s porastom</p>			

izmjerenih količina rezidua obje komponente trimetosula, a najizraženija je u kavezu u kojem su ribe tretirane najvećom dozom.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Martina Bevardi	Doktorica znanosti	2013.	<i>In vivo</i> i <i>in vitro</i> modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama
<p>Sažetak</p> <p>Cilj ovog rada bio je istražiti modele vezanja/uklanjanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama bakterijom <i>Gluconobacter oxydans</i> 1J i komponentom stanične stijenke kvasca, <math>\beta</math>-glukanom, u <i>in vitro</i> i <i>in vivo</i> uvjetima, s ciljem moguće uporabe kao alternative postojećim metodama detoksifikacije. Određivanjem količine patulina i citrinina u uzorcima (sok i biološki materijal) uz dodatak bakterije <i>Gluconobacter oxydans</i> i <math>\beta</math>-glukana utvrđeno je kako u oba slučaja (<i>in vitro</i> i <i>in vivo</i>) bioprotektivne kulture imaju utjecaj na smanjenje mikotoksina. U <i>in vitro</i> modelu, koji prirodni jabučni sok bez dodataka aditiva, dokazano je da <i>Gluconobacter oxydans</i> i <math>\beta</math>-glukan, nakon 48-satne inkubacije na 25 °C, u potpunosti vežu patulin. Mikotoksin citrinin niti u jednom slučaju nije bio u potpunosti vezan, ali su obje komponente imale utjecaj na njegovo smanjenje u soku, s time da se <math>\beta</math>-glukan pokazao kao bolji agens za uklanjanje citrinina od bakterija <i>G. oxydans</i>. U <i>in vivo</i> uvjetima, gdje je pokus proveden na laboratorijskim miševima, istraživani biološki uzorci bili su feces, jetra, bubrezi, tanko i debelo crijevo, a životinje su bile imunizirane patulinom, citrininom, bakterijom <i>Gluconobacter oxydans</i> i <math>\beta</math>-glukanom u određenim kombinacijama. U ovom slučaju kao bolja bioprotektivna kultura pokazala se bakterija <i>Gluconobacter oxydans</i> i to u uzorcima fecesa, jetre i bubrega. U homogenatima tankog i debelog crijeva nisu pronađeni ostaci mikotoksina. Dobiveni rezultati upućuju na moguće modele vezanja kako patulina tako i citrinina.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Viši predavač, 2025. Predavač, 2020.		Zdravstveno veleučilište Zagreb: Prehrambeni aditivi Kemijska analiza hrane Opasnosti u proizvodnim procesima Osiguranje kvalitete analitičkog rezultata	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasna Bošnjir	Magistra znanosti	1996.	Živa kao pokazatelj kontaminacije riba
<p>Sažetak</p> <p>U Zavodu za javno zdravstvo Grada Zagreba, tijekom 1996. godine analizirano je na nazočnost ukupne, organske i anorganske žive, ukupno 137 uzoraka morske ribe. Ukupna živa je utvrđivana metodom atomske apsorpcijske spektrometrije, dok je količina</p>			

metil-žive određivana plinskom kromatografijom te kombiniranom metodom plinske kromatografije i spektrometrije masa. Utvrđene vrijednosti ukazuju na to da globalna kontaminacija mora živom nije još dosegla zabrinjavajuće razmjere. Osobito se čini sigurnim ribolov u međunarodnim vodama velikih mora i oceana. Ulov ribe u obalnom pojasu industrijski razvijenih država i u malim, zatvorenim morima, poput Jadranskog, nalažu oprez.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasna Bošnjir	Doktorica znanosti	2001.	Neka zagađivanja slatkovodnih riba kao pokazatelji onečišćenja okoliša
<p>Sažetak</p> <p>Provedeno je istraživanje na uzorcima slatkovodnih riba sa šireg područja grada Zagreba. Sveukupno je analizirano 216 uzoraka riba podijeljenih u dvije porodice: <i>Cyprimidae</i> i <i>Ictaluridae</i>. Istraživanjem se željelo utvrditi da li i u kojoj mjeri postoji opterećenje organskim i anorganskim zagađivalima na zagrebačkom području, a samim time i opasnost po zdravlje ljudi ukoliko konzumiraju zagađenu ribu. Utvrđeno je da statistički značajna razlika za ribe iz porodice <i>Cyprimidae</i> postoji za sve analizirane parametre osim za 2,2,5,5 tetraklorobifenil, HCH, endrin te kadmij.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
<p>Izvanredna profesorica, 2023.            Profesorica visoke škole u trajnom zvanju, 2019.            Znanstvena savjetnica, 2017.</p>		<p>Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci            Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:            Zdravstvena ekologija            Zdravstveno veleučilište u Zagrebu:            Kemijska analiza hrane            Toksikologija            Mikotoksikologija (izvanredni studij)            Novi zagađivači ekosustava            Kontrola predmeta opće uporabe (Izvanredni studij)            Stručna praksa 2            Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu:            Toksikologija hrane (specijalistički studij) – gost predavač</p>	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Bruno Cvetković	Doktor znanosti	2020.	Određivanje stirena oslobođenoga iz plastičnih proizvoda široke potrošnje metodom spektralnoga fluorescentnog otiska i procjena zdravstvenoga rizika
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj istraživanja: Polimerni materijali su ušli u gotovo svaki dio našeg života, o njima smo postali toliko ovisni da smo zanemarili činjenicu koliko su štetni za naše zdravlje i okoliš te nam se nameće potreba za procjenom opasnosti kao i procjenom rizika vezanih uz polimerne proizvode široke potrošnje. Polistiren, koji je predmet istraživanja u ovom radu, može otpustiti potencijalno toksične tvari (uključujući stiren), osobito kod zagrijavanja. Stoga je cilj ovog rada bio procijeniti i usporediti količinu stirena koji se oslobađa u hranu i pića metodom spektralnog fluorescentnog otiska na Fluo-Imager analizatoru, kao i procijeniti njegovu ekotoksičnost i citotoksičnost.</p> <p>Materijal i metode: Materijal koji je korišten u ovom radu su plastični proizvodi široke potrošnje izrađeni od polistirena (čашice za posluživanje hladnih i toplih napitaka, posude za dostavljanje hrane i posude za čuvanje hrane i pića). Za ekotoksikološka istraživanja korištene su kulture slatkovodnih zelenih algi <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Korshikov) Hindak i planktonskog račića <i>Daphnia magna</i> Straus, a za određivanje citotoksičnog učinka oslobođenog stirena korištene su humane stanične linije (HeLa stanice). Mjerenja spektralnih fluorescentnih otisaka karakterističnih za stiren izvršena su na instrumentu Fluo-Imager® M53.</p> <p>Rezultati: Naši rezultati pokazali su da su koncentracije oslobođenog stirena u rasponu od 1,45 – 9,95 <math>\mu\text{g L}^{-1}</math> za toplu vodu i 0,10 – 2,78 <math>\mu\text{g L}^{-1}</math> za vodu sobne temperature. Rezultati dobiveni metodom spektralnog fluorescentnog otiska u korelaciji su s rezultatima dobivenima u ekotoksikološkim i citotoksičnim ispitivanjima.</p> <p>Zaključak: Rezultati pokazuju da je ova metoda dijagnostike fluorescencijom učinkovit alat za analizu stirena koji se otpušta u hranu i pića iz polistirenskih spremnika i šalica i može biti korisna u daljnjim ispitivanjima toksičnosti stirena.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Želimira Cvetković	Magistra znanosti	2003.	Biološki testovi u praćenju zagađenja vodenog okoliša
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U radu je procijenjen učinak otpadnih voda naftne industrije na vodene organizme, kao i učinak te industrije na podzemne vode testovima toksičnosti provedenim s nekoliko vrsta različitih taksonomskih grupa te je određen kvantitativni utjecaj toksikanata na različitim razinama vodenog prehrambenog lanca. Metodama multivarijantne statističke analize utvrđen je utjecaj svakog izmjenjenog parametra na rezultate testiranja te sličnost i različitost organizama. Utvrđeni su optimalni uvjeti sustavnog testiranja za uspješnije</p>			

donošenje procjene ekološkog rizika. Rezultati pokazuju da iako primijenjeni testovi nisu specifični, oni nemaju jednako jak utjecaj na različite vrste polutanata. Očito je, dakle, da je uz pomoć ovih testova moguće načiniti tzv. selektivnu „bateriju“ testova.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Želimira Cvetković	Doktorica znanosti	2006.	Utjecaj Alachlora „Imetribuzina“ na vodenu leću i neke slatkovodne planktonske alge
<p>Sažetak</p> <p>Svrha ovog rada bila je odrediti osjetljivost slatkovodnih zelenih alga <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>, <i>Desmodesmus subspicatus</i> i <i>Chlorella kessleri</i> i vodene leće <i>Lemna minor</i> na odabrane herbicide alachlor i metribuzin usporedbom vrijednosti dvaju testova toksičnosti konvencionalnog i minijaturiziranog, pri čemu su se ujedno istražile i razlike u osjetljivosti pojedinih vrsta alga i vodene leće.</p> <p>Rezultati ukazuju da je alachlor vrlo toksičan za algu <i>Desmodesmus subspicatus</i>, a ekstremno toksičan za sve ostale test organizme, dok je metribuzin ekstremno toksičan za sve testne organizme. Ultrastrukturne promjene praćene metodom transmisivske elektronske mikroskopije potvrdile su rezultate dobivene testovima toksičnosti.</p> <p>Rezultati ovog rada potvrđuju vrijednost uporabe „baterije“ bioloških testova u monitoringu onečišćenja i zagađenja vodenih ekoloških sustava herbicida alachlorom i metribuzinom jer je to prvi korak u dobivanju cjelovite slike o njihovoj toksičnosti i sagledanju mogućih negativnih učinaka na okoliš, a time i na proizvodnju zdrave hrane.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Predavač, 2025. Znanstveni suradnik, 2017.		Zdravstveno veleučilište u Zagrebu	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Tihana De Zan	Doktorica znanosti	2021.	Uloga proteina RhoD i KIF20B u osjetljivosti tumorskih staničnih linija na protutumorske lijekove
<p>Sažetak</p> <p>RhoD je atipična Rho GTPaza uključena u promet endosoma i dinamiku aktinskog citoskeleta. Njegov predloženi interakcijski partner, protein KIF20B, ima ulogu u završetku citokineze i povećano je eksprimiran u mnogim tumorima i tumorskim staničnim linijama. Uloga ovih proteina u osjetljivosti tumorskih staničnih linija na lijekove veoma je slabo ispitana. Ovisnost ekspresije proteina RhoD i KIF20B, njihova zajednička lokalizacija i uključenost u procesu stanične diobe ukazali su na potencijalnu sličnu ulogu u osjetljivosti odabranih staničnih linija na protutumorske lijekove, što je u ovoj studiji ispitano pomoću MTT-testa nakon dodavanja lijekova cisplatine, paklitaksela i vinkristina stanicama s utišanim proteinima RhoD ili KIF20B.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sanja Devčić	Magistra znanosti	2009.	Poredbeno istraživanje dermatoglifa alkoholičara
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Obzirom da vrlo rana obiteljska i socijalna disfunkcionalnost velikog dijela alkoholičara u radno najproduktivnijim godinama života imaju izrazito nepovoljne ekonomske i socijalne reperkusije na ekonomiju i gospodarstvo država te utječu i na javnozdravstvenu politiku, stoga su istraživači i dalje projekti usmjereni na utvrđivanje etiologije, predispozicije, rane dijagnostike i prevencije razvoja alkoholizma. Upravo je stoga cilj istraživanja bilo utvrđivanje mogućnosti da se alkoholičari analizom dermatoglifa diskriminiraju od fenotipski zdravih osoba, na taj način da se ispita može li digitopalmarni kompleks dermatoglifa biti pokazatelj utjecaja genetskih čimbenika na predispoziciju i nastanak alkoholizma. Pronađeni pak marker predispozicije za razvoj alkoholizma, omogućio bi njegovu primarnu prevenciju. U istraživanju su analizirana kvantitativna i kvalitativna svojstva dermatoglifa digitopalmarnog kompleksa kod skupine od sto ispitanika muškog spola starijih od 18 godina kojima je postavljena dijagnoza alkoholizma bez psihijatriskog komorbiditeta a koji su dva ili više puta liječeni u PB „Sveti Ivan“ te kod komparativne skupine sto fenotipski zdravih ispitanika također muškog spola starijih od 18 godina. Metodom deskriptivne statistike (aritmetička sredina, standardna devijacija te minimalni i maksimalni nađeni broj grebena), prikazana su obilježja kvantitativnih svojstava dermatoglifa ispitivanih skupina. T-testom procjenjivana heterogenost ispitivanih skupina, pokazala je da postoji statistički značajna razlika između komparativne skupine i skupine alkoholičara i pet varijabli. Kanoničkom diskriminacijskom analizom utvrđeno je da se obzirom na ekstrahiranu diskriminacijsku funkciju pravilno klasificirano 64% ispitanika, od toga 65% alkoholičara i 63% ispitanika iz komparativne skupine. Izračunavanjem mjere fluktuacijske asimetrije utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u fluktuirajućoj asimetriji samo kod broja grebena između triradijusa c i d alkoholičara i ispitanika iz komparativne skupine. Kvalitativna svojstva dermatoglifa digitopalmarnog kompleksa prikazana su relativnim frekvencijama crteža na prstima i dlanovima. Statistička razlika između alkoholičara i komparativne skupine procijenjena je hi-kvadrat testovima, koji su pokazali da nema povezanosti između kvalitativnih svojstava dermatoglifa alkoholičara i komparativne skupine ni na jednoj ruci. Dermatoglifi digitopalmarnog kompleksa su poligeno-determiniranih svojstava, ali su i odraz međusobnog djelovanja genetskih i okolišnih čimbenika u ranom intrauterinom razvoju. Polazišna pretpostavka istraživanja bila je postojanje određene genetske razlike između skupine alkoholičara i komparativne skupine fenotipski zdravih ispitanika te mogućnost da se te razlike pokušaju ustanoviti analizom dermatoglifa digitopalmarnog kompleksa. Na temelju provedene analize istraživanja nije pronađena povezanost dermatoglifskog nalaza s pojavom alkoholizma, što ne znači da alkoholizam nije i genetski uvjetovan nego da na njegov nastanak i razvoj utječe višestruko i složeno</p>			

međudjelovanje više različitih gena u kombinaciji s utjecajem čimbenika okoline tj. psihosocijalnih stresora, odnosno stresnih događaja.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sanja Devčić	Doktorica znanosti	2011.	Dinamika C-reaktivnoga proteina, interleukina-6 i homocisteina kod prve generacije ženskih potomaka bolesnica oboljelih od Alzheimerove bolesti
<p>Sažetak</p> <p>Alzheimerova bolest (AD) je najčešća među demencijama. Brojna istraživanja detektirala su čimbenike upale kao bitne u nastanku neurodegenerativnih bolesti. Stoga je cilj istraživanja uloga C-reaktivnog proteina (CRP), interleukina-6 (IL-6) i homocisteina kod oboljelih od AD i njihovih potomaka. Analizirane su tri skupine punoljetnih ispitanica. Prva skupina: 55 bolesnica oboljelih od AD-a, druga: 51 kćerka bolesnica, i treća skupina: 53 ispitanice koje nemaju pozitivan hereditet. Rezultati su u skladu s dosadašnjim spoznajama, pa je tako utvrđena statistički značajna razlika za sve ispitivane parametre kod bolesnica s AD-om u odnosu na skupinu njihovih kćeri i ispitanica iz kontrolne skupine. Između ispitanica iz skupine kćeri i kontrolne skupine kćeri nema statistički značajne razlike za bilo koji parametar. Kod bolesnica s AD-om utvrđena je statistički značajna pozitivna povezanost IL-6 sa homocisteinom i CRP-om, dok kod njihovih ženskih potomaka te kontrolne skupine nije utvrđena statistički značajna povezanost između ispitivanih parametara. Obzirom da ispitivani parametri rastu sa starijom životnom dobi i progresijom bolesti, to bi mogao biti jedan od razloga zašto nisu detektirani kod potomaka srednje životne dobi.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ljubomir Glamuzina	Magistar znanosti	2009.	Poredbeno istraživanje dermatoglifa oboljelih od PTSP-a
<p>Sažetak</p> <p>Opća prevalencija PTSP-a je 1% do 14%. U rizičnim skupinama kao što su žrtve nasilja, ratni veterani, žrtve vulkanskih erupcija kreće se od 3% do 58%. Postoje biološki, psihološki i socijalni etiološki čimbenici. Osnovni čimbenik je izrazito opasan, ugrožavajući događaj. Važni su vrsta, intenzitet događaja, struktura ličnosti, odnos okoline i genetska konstitucija osobe. Ispitivana je genetska podloga PTSP-a, koliko ista determinira kliničku manifestaciju te postoji li dermatoglifski biljeg PTSP-a. Analizirana su kvantitativna svojstva digitopalmarnog kompleksa 100 muškaraca oboljelih od PTSP-a bez psihijatrijskog komorbiditeta, a koji su više od jedanput liječeni u PB Sveti Ivan i 100 fenotipski zdravih muškaraca. T-testom procijenjena heterogenost ispitivanih skupina pokazala je statistički značajnu razliku u tri ispitivane varijable. Izračunata je I mjera fluktuacijske asimetrije (FA). Nije nađena povezanost određenog dermatoglifskog nalaza s pojavom PTSP-a, odnosno postojanje karakterističnog</p>			

dermatoglifskog biljega. To je podudarno stavu da se kod PTSP-a radi o učinku mikroabnormalnosti više gena, uz ključan utjecaj okolinskih stresogenih čimbenika.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ljubomir Glamuzina	Doktor znanosti	2011.	Pojavnost i uloga interleukina-6, tumorskoga nekrotizirajućega faktora- $\alpha$ I C-reaktivnoga proteina u suicidalnosti kod bolesnica s organskim depresivnim poremećajem
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Upalni čimbenici su ključni za neuroplastičnost i preživljavanje neurona. Njihova neravnoteža uzrokuje promjene u anatomiji i funkcioniranju mozga što dovodi do afektivnih i bihevioralno-kognitivnih oštećenja. Stoga je istraživana pojavnost i uloga interleukina-6 (IL-6), tumorskoga nekrotizirajućega faktora-<math>\alpha</math> (TNF-<math>\alpha</math>) i C-reaktivnog proteina (CRP) u etiologiji organskog depresivnog poremećaja vezano uz suicidalnost. Istraživanje je obuhvatilo 122 ispitanice u dvjema skupinama. Prvu su činile 62 bolesnice s organskim depresivnim poremećajem, podijeljene na one koje nisu bile suicidalne (n = 41) te one koje jesu (n = 21). Drugu skupinu činilo je 60 zdravih ispitanica. Nađeno je da bolesnice s organskim depresivnim poremećajem imaju statistički značajno više vrijednosti svih ispitivanih parametara od ispitanica iz kontrolne skupine. S druge strane utvrđeno je kako kod IL-6 i CRP-a nema statistički značajne razlike između skupine suicidalnih i nesuicidalnih bolesnica. Razlika kod TNF-<math>\alpha</math> je bila na granici statističke značajnosti te je ipak zaključeno da je isti statistički značajno viši kod ispitanica bez suicidalnog ponašanja. To potvrđuje važnost istraživanih parametara u etiologiji I pojavnosti organskog depresivnog poremećaja, no ostavlja otvoreno pitanje njihovog utjecaja na suicidalnost.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Hrga	Doktorica znanosti	2011.	Dinamika alergenog peluda urbanog i ruralnog područja sjeverozapadne Hrvatske
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U razdoblju od 2004. do 2006. godine istraživana je dinamika i značajke peludnih sezona urbane (Zagreb) i ruralne (Ivanić Grad) životne sredine sjeverozapadne Hrvatske. U zraku oba područja, zabilježena je pelud prosječno 33 biljne svojite, od kojih 24 alergeni. Polinacijske sezone bile su podjednake. Peludni indeks za Zagreb je 117.602, a za Ivanić Grad 73.810. U ukupnom iznosu najveći je udio peluda drveća (68,9% Zagreb, 50,3% Ivanić Grad). Koncentracija peluda korova viša je u Zagrebu, a peluda trava u Ivanić Gradu. U Zagrebu prevladava pelud breze i ambrozije, a u Ivanić Gradu ambrozije i trava. Korelacije između koncentracija peluda i meteoroloških parametara su statistički značajne: pozitivne za temperature, a negativne za vlagu i oborine. Za oba područja</p>			

izrađeni su peludni kalendari. Boljom životnom sredinom pokazao se Ivanić Grad. Zbog nesigurnih razlika, za dugoročne prognoze peludnih sezona istraživanih područja dovoljni su aerobiološki podaci s bilo koje od istraživanih postaja.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2012.	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Martina Ivešić	Doktorica znanosti	2014.	Razvoj kromatografskih metoda za određivanje antibiotika u hrani
<p>Sažetak</p> <p>U radu su razvijene, optimirane i validirane dvije analitičke metode. Jedna za određivanje makrolidnih antibiotika (eritromicin, spiramicin, tilozin i tilmikozin) u medu a druga za određivanje cijanurne kiseline u sirutki u prahu vezanim sustavom tekućinska kromatografija – spregnuta spektrometrija masa uz ionizaciju elektroraspršenjem. U obje metode je za odjeljivanje ciljanih analita korištena tekućinska kromatografija hidrofilnih interakcija. U cilju optimiranja kromatografskog sustava ispitan je utjecaj sastava i brzine pokretne faze, radne temperature kolone, volumena injektiranja te sastava tekućine za ispiranje injektorskog sustava. Optimizacija uvjeta na spregnutom spektrometru masa provedena je izravnim unošenjem standardnih otopina ispitivanih analita u spektrometar masa. Prije instrumentalne analize uzorci meda su razrijeđeni PBS puferom, a potom je ekstrakcija makrolidnih antibiotika provedena čvrstom fazom na Oasis HLB sorbensu. Cijanurna kiselina je iz uzoraka sirutke u prahu ekstrahirana smjesom acetonitrila i vode. Primjenjivost razvijenih metoda potvrđena je validacijom i određivanjem mjerne nesigurnosti. Postupak validacije obuhvaćao je određivanje sljedećih izvedbenih značajki metoda: selektivnost, linearnost, preciznost, točnost, iskoristivost, granice dokazivanja i kvantifikacije te stabilnost analita u pripremljenim ekstraktima. Mjerna nesigurnost procijenjena je iz podataka proizvođača standardnih referentnih tvari i mjerne opreme te iz eksperimentalnih podataka dobivenih validacijom metode su primijenjene za određivanja makrolidnih antibiotika u uzorcima meda i cijanurne kiseline u sirutki u prahu odnosno za provjeru zdravstvene ispravnosti ovih namirnica.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Matijana Jergović	Doktorica znanosti	2011.	Prisutnost metala i drugih rijetkih elemenata i utjecaj na zdravlje stanovništva Istočne Hrvatske
<p>Sažetak</p> <p>Cilj ovog istraživanja bio je istražiti da li postoje razlike u opterećenju metalima i polumetalima stanovnika Istočne Hrvatske te utvrditi povezanost postojećih s ratnim zbivanjima. Koncentracije 66 elemenata, u ovoj biomonitoring studiji poprečno-presječnog tipa, određivane su u serumu, urinu i kosi 391 ispitanika ICP-MS (eng. <i>inductively coupled plasma mass spectroscopy</i>) metodom.</p>			

<p>U jednom ili više bioloških uzoraka stanovnika Istočne Hrvatske utvrđene su više koncentracije određenih metala i polumetala u odnosu na istraživanja iz drugih zemalja. Posebno Al, As, Ba, Bi, Cd, Cr, Cu, Ga, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Pd, Ti, U, V, W, Zn i Zr, od kojih je većina povezana s oružjem. Biomonitoringom su također utvrđene razlike u opterećenjima pojedinim metalima i polumetalima stanovnika iz ratom više u odnosu na stanovnike iz ratom manje zahvaćenih područja Istočne Hrvatske. U ispitanika više u odnosu na manje izložene ratu bile su statistički značajno više koncentracije sljedećih elemenata: u serumu Al, B, Eu, Hg, Rb, Re, Tl, Tm i Zr; u urinu As, Cu, Ge, Rh, Sc, Se i Si; u kosi Ag, Al, As, Au, B, Ba, Bi, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Hf, Hg, Ho, Ir, K, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Nd, Ni, P, Pr, Pt, Rb, Re, Ru, Sb, Si, Sm, Sn, Sr, Ta, Te, Th, Tl, Tm, V, W, Yb, Zn i Zr. Nadalje, stratifikacijom izloženih i neizloženih ispitanika i usporedbom istraživanih razreda, ovisno o ratnim funkcijama može se zaključiti da su u ispitanika izloženijih ratnim zbivanjima utvrđene više koncentracije većeg broja elemenata povezanih s oružjem ili oružanim aktivnostima, osim U, koji je dokazan u statistički značajno višim koncentracijama u jednom razredu manje izloženih ispitanika.</p> <p>Utvrđene brojne i značajne razlike za većinu istraživanih, a posebno elemenata povezanih s oružjem, ukazuju na različito opterećenje stanovnika Istočne Hrvatske, potrebu daljnjeg praćenja te snagu i mogućnosti biomonitoringa u sklopu ekološko-preventivnih aktivnosti.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2015.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Integrirani (preddiplomski i diplomski) studij medicine Katedra za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada i sporta Zdravstvena ekologija

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Gordana Jurak	Doktorica znanosti	2014.	Med i pčele kao bioindikator zagađenja okoliša pesticidima u Varaždinskoj županiji
<p>Sažetak</p> <p>Pesticidi su najrašireniji tip kemikalije koji dolaze u doticaj sa svakim segmentom okoliša. Ovim istraživanjem upotrijebili su se uzorci cvjetnog meda, bagremovog meda i pčela kao bioindikator zagađenja okoliša pesticidima. Ukupno je uzorkovano 120 uzorka uzorkovanih u Varaždinskoj županiji i dva kontrolna uzorka. Analize su se provele na plinskom kromatografu sa vezanim sustavom spektrometrije masa (GCMS) i tekućinskoj kromatografu visoke učinkovitosti (HPLC). Provedeno je utvrđivanje i kvantifikacija 78 aktivnih tvari pesticida. Rezultati provedene analize potvrdili su tezu o uzročno-posljedičnoj povezanosti poljoprivrednih aktivnosti Varaždinske županije sa utvrđenim i kvantificiranim aktivnim tvarima pesticida. Iz dobivenih rezultata udjela utvrđenih i kvantificiranih ostataka pesticida s obzirom na dopuštenost vidljivo je da udio dozvoljenih pesticida u uzorcima</p>			

<p>cvjetnog meda činio je 55,2%, u uzorcima bagremovog meda 53,0% i u uzorcima pčela najveći udio od 65,2%. Statističkom obradom podatka koja se odnosila na koncentracijske razlike između različitih insekticida i fungicida, a koji se odnose na ukupni uzorak dobivene su značajne razlike (<math>P = 0,0045</math>) u broju insekticida te je najveći broj utvrđenih i kvantificiranih insekticida utvrđen na lokacijskoj skupini 4. Usporedbom broja detektiranih insekticida i fungicida prema vrsti uzorka i lokaciji vidljivo je da je najveći broj insekticida (36) sadržavao cvjetni med, zatim pčele su sadržavale 27 i bagremov med 22 različita insekticida. Broj različitih detektiranih fungicida u uzorcima bagremovog meda bio je 22, u cvjetnom medu 20 i u uzorcima pčela 20. Dobiveni rezultati statističke obrade podataka u koncentracijskim razlikama insekticida i fungicida u ukupnom uzorku u odnosu na lokacijsku raspodjelu nisu pokazali značajne razlike. Utvrđene razlike u razinama fungicida vezane na lokacijsku raspodjelu u uzorcima cvjetnog meda, bagremovog meda i pčela ukazale su na značajnu razliku u razinama fungicida u uzorcima pčela. Lokacijska skupina 4 imala je u čak 90% slučajeva utvrđen i kvantificiran neki od ostataka fungicida. Obradom rezultata insekticida u uzorcima cvjetnog meda i bagremovog meda nisu zabilježene značajne razlike. Najveće razlike (sama granica značajnosti) uočene su kod koncentracija insekticida u cvjetnom medu. Iz dobivenih rezultata i statističkih obrada podataka vidljivo je da su cvjetni med, bagremov med i pčele dobri bioindikatori zagađenja okoliša pesticidima, stoga ovo istraživanje može poslužiti kao osnova znanstvenicima i stručnjacima koji se bave istraživanjima i štetnim posljedicama pesticida za okoliš i zdravlje ljudi.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Docent, 2025. Viši predavač, 2021.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Organizacija zaštite na radu Pesticidi – izborni

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vesna Jureša	Doktorica znanosti/ Primarijus	1997.	Holistički pristup predikciji školskog uspjeha
<p>Sažetak</p> <p>Ravnoteža svih čimbenika bez obzira na patološku vrijednost najbolji je prediktor uspjeha u školi. Istraživanjem se pokušalo procijeniti važnost i intenzitet pojedinih ili skupina zdravstvenih ili socijalnih čimbenika. Ispitivanjem je obuhvaćeno 361 dijete, 179 dječaka (49,6%) i 182 djevojčice (50,4%) upisanih u školu školske godine 1986./87.; 1987./88. i 1988./89. Isti je liječnik pregledao djecu prije upisa u školu i pratio tijekom osnovne škole. Rezultati pokazuju da je određeni školski uspjeh konzistentan tijekom svih osam godina školovanja. Ovaj rezultat je u skladu s postavljenom hipotezom: najbolji prediktor školskog uspjeha je ravnoteža svih čimbenika bez obzira na patološku vrijednost. Djevojčice imaju bolji školski uspjeh od dječaka u svim razredima osnovne škole... – Predikcija školskog</p>			

<p>uspjeha prije polaska u školu i predikcija tijekom školovanja pokazala je da: prediktori poznati do polaska u školu objašnjavaju 57% do 60% školskog uspjeha i prediktori poznati do polaska u školu i prikupljeni tijekom školovanja objašnjavaju 75% do 82% školskog uspjeha. Od ispitivanih varijabli, poznatih do polaska u školu, najveći doprinos koeficijentu determinacije ima završena škola roditelja što znači da završena škola roditelja najviše utječe na uspjeh u školi dječaka i djevojčica. Za varijable poznate do polaska u školu i prikupljene tijekom školovanja, najveći doprinos koeficijentu determinacije ima dopunska nastava. Školski uspjeh dječaka više je pod utjecajem smetnji ponašanja, hiperaktivnosti i socijalne zrelosti od intelektualnih sposobnosti... – Intelektualne sposobnosti i rezultati postignuti na testu „Crtež čovjeka“ i socijalna zrelost podjednako utječe na školski uspjeh djevojčica. Na pregledu za upis u školu moguće je otkriti sve čimbenike koji su opisani kao prediktori školskog uspjeha prije polaska u školu. Prediktori školskog uspjeha tijekom školovanja, ukazuju na specifična obilježja slabijeg uspjeha, osobito kod dječaka: ponavljanje, popravni ispiti, dopunska nastava, smetnje ponašanja, neopravdani izostanci; poput začaranog kruga koji kad je započeo ne prestaje, „slabiji uspjeh podržava slabiji uspjeh“... – Analiza teksta, metoda koja je prvi puta primijenjena na zapisima liječnika u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, ima značaj iz nekoliko razloga: doprinosi interpretaciji veza između zdravstvenih problema raznih etiologija i školskog uspjeha, ukazuje na neke rezultate koji nisu odmah vidljivi iz numeričkih ili kodiranih tekstualnih podataka i omogućuje korištenje u analizi svih podataka iz zapisa o pojedinom ispitaniku.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2014. Znanstvena savjetnica u trajnom zvanju Znanstvena savjetnica, 2009.	Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nebojša Kirigin	Magistar znanosti	2006.	Međuovisnost stilova vođenja i motivacije managera
Sažetak Ključne riječi: stilovi vodstva; motivacija; manageri			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Klobučar	Magistra znanosti	2007.	Faunističko-ekološke značajke komaraca ( <i>Diptera, Culicidae</i> ) u parku Maksimir
Sažetak Zagrebački park Maksimir je spomenik parkovne arhitekture, najznačajniji hrvatski pejzažni perivoj i prvo javno šetalište u jugoistočnoj Europi. Područje parka je najvećim dijelom šuma,			

a poznato je da šuma kao stanište pruža vrlo povoljne uvjete za razvoj i život brojnih vrsta komaraca. Tijekom 2003. i 2004. obavljena su faunističko-ekološka istraživanja komaraca na području Maksimira. Pronađene su 23 vrste komaraca, od čega je 11 vrsta zabilježeno po prvi put. Prema sveukupnim rezultatima istraživanja koja su do sad provedena, u Maksimiru je pronađeno 27 vrsta komaraca što sačinjava 54% faune komaraca Hrvatske. U stadiju ličinke najbrojnija vrsta je *Culex pipiens* kompleks, zastupljena je s udjelom 43,9%. Broj komaraca i raznolikost vrsta odraslih jedinki uzorkovanih CDC klopama i aspiratorom u ovisnosti je o količini oborina u proljetnim mjesecima. U sušnoj 2003. godini dominantna vrsta uzorkovana u CDC klopama je *Cx. pipiens* kompleks (96,41%), dok je u prosječno vlažnoj 2004. godini dominantna vrsta *Ochlerotatus sticticus* (61,03%). Na temelju dobivenih rezultata suzbijanje komaraca u parku Maksimir, koji je zaštićen kao prirodni i kulturno-povijesni spomenik ne može se opravdati.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Klobučar	Doktorica znanosti	2017.	Širenje areala i vektorska uloga invazivnih vrsta komaraca <i>Aedes albopictus</i> i <i>Aedes japonicus</i> u sjeverozapadnoj Hrvatskoj
<p>Sažetak</p> <p>U radu su prikazani rezultati praćenja širenja areala invazivnih vrsta komaraca <i>Aedes albopictus</i> i <i>Aedes japonicus</i> na području sjeverozapadne Hrvatske od prvog nalaza do kraja 2016. godine. U razdoblju od 2012. do 2015. godine uočeno je invazivno širenje vrste <i>Ae. albopictus</i> na području grada Zagreba gdje je vrsta prvi put pronađena 2004. godine. Zabilježeno je širenje areala vrste i na područje susjednih županija. Vrsta <i>Ae. japonicus</i> prvi put je pronađena u Krapinsko-zagorskoj županiji 2013. godine, a do 2016. godine također se proširila na šire područje sjeverozapadne Hrvatske. Iako istraživane invazivne vrste imaju različite temperaturne zahtjeve, promatrano područje pogoduje udomaćivanju obje vrste. Razdoblje ovipozicije vrste <i>Ae. albopictus</i> kraće je u odnosu na vrstu <i>Ae. japonicus</i>. Testiranjem komaraca na prisustvo arbovirusa, RNA virusa Usutu dokazana je u jednom od ukupno 61 testiranog skupnog uzorka komaraca vrste <i>Ae. albopictus</i> s područja grada Zagreba. RNA virusa West Nile, dengue i chikungunya nije dokazana.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Viši predavač, 2021.		Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Suzbijanje prijenosnika bolesti Stručna praksa II. Entomologija – izborni	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Branko Kolarić	Doktor znanosti/ Primarijus	2007./ 2017.	Druga generacija nadzora nad HIV infekcijom – seroprevalencija u grupama s povećanim rizikom
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Prvi dio ovog istraživanja, s ciljem utvrđivanja prevalencije HIV-a i razine epidemije u Republici Hrvatskoj, proveden je na prigodnom uzorku populacija s rizičnim ponašanjima a drugi, s ciljem kvalitativne procjene implementacije druge generacije nadzora nad HIV-om u Republici Hrvatskoj, proveden je intervjuom s voditeljima projekta "Unapređivanje borbe protiv HIV/AIDS-a u Hrvatskoj". Najviša prevalencija HIV-a utvrđena je u populaciji muškaraca koji prakticiraju seksualne odnose s muškarcima (7/232=3%, 95%CI=1.3-6.3%) i populaciji prodavatelja/ica seksualnih usluga (1/70=1.4%, 95%CI=0-7.8%). Za ove populacije nismo mogli utvrditi da se radi o epidemiji niske razine jer prevalencije nisu bile statistički značajno niže od 5% (P=0.115, odnosno P=0.1) što ostavlja mogućnost da se u navedenim populacijama radi o koncentriranoj epidemiji. Za preostale populacije s rizičnim ponašanjima prevalencija je bila statistički značajno niža od 5%, što ukazuje na epidemiju niske razine. Učestalost u tim populacijama bila je: 7/593=1.2% (95%CI=0.5-2.4%) u osoba s više od dva seksualna partnera u zadnjih 12 mjeseci, 2/249=0.8% (95%CI=0-2.9%) u osoba sa spolno prenosivim bolestima u anamnezi, 2/323=0.6% (95%CI=0-2.2%) u intravenskih korisnika droga, 2/317=0.6% (95%CI=0-2.2%) u kupovatelja seksualnih usluga te 1/537=0.2% (95%CI=0-1%) u populaciji radnika migranata. Iako se ovim istraživanjem nije moglo konačno utvrditi ima li Hrvatska epidemiju niske razine ili koncentriranu epidemiju, preventivni i istraživački rad i dalje treba biti prvenstveno usmjeren populacijama s najvećim rizikom, potrebno je omogućiti nastavak djelovanja centara za savjetovanje i testiranje, omogućiti psihosocijalnu podršku i liječenje zaraženima te istraživačima omogućiti bolju administrativno-logističku podršku.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Redoviti profesor, 2020. Znanstveni savjetnik, 2017.		Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci: Studij Medicina: Epidemiologija – nositelj kolegija Preddiplomski studij <i>sanitarnog inženjerstva</i> : Epidemiologija, nositelj kolegija Poslijediplomski studij <i>obiteljske medicine</i> : Epidemiologija – nositelj kolegija Stručni studij <i>fizioterapije</i> : Higijena i socijalna medicina – suradnik na kolegiju Izvanredni stručni studij <i>sestrinstva</i> : Epidemiologija – suradnik na kolegiju Stručni studij <i>sestrinstva</i> :	

	<p>Epidemiologija – suradnik na kolegiju          Stručni studij <i>medicinsko-laboratorijska dijagnostika</i>:          Epidemiologija – suradnik na kolegiju          Izvanredni stručni studij <i>medicinsko-laboratorijska dijagnostika</i>:          Epidemiologija – suradnik na kolegiju          Izvanredni stručni studij <i>radiološke tehnologije</i>:          Socijalna medicina i epidemiologija – suradnik na kolegiju</p>
--	---

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Kolčić	Doktorica znanosti	2009.	Populacijsko-genetičke i okolišne odrednice metaboličkog sindroma u populaciji otoka Visa
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj ovog istraživanja bio je istražiti populacijsko-genetičke i okolišne odrednice metaboličkog sindroma u odrasloj populaciji otoka Visa. U tu svrhu provedeno je terensko prikupljanje podataka tijekom 2003. i 2004. godine i u istraživanje je uključeno 1.024 ispitanika. Za svakog ispitanika proveden je niz fenotipskih mjerenja, prikupljeni su podaci o rodbinskim vezama i provedena je genotipizacija korištenjem mikrosatelitnih biljega i polimorfizama jednog nukleotida (SNP). Prevalencija metaboličkog sindroma iznosila je 48% prema ATP III definiciji (38% za muškarce, 56% za žene) i 58% prema IDF definiciji (46% za muškarce, 66% za žene). Dobno standardizirana prevalencija prema ATP III definiciji bila je 33% (26% za muškarce, 40% za žene), a prema IDF definiciji iznosila je 42% (33% za muškarce, 50% za žene). Ukupno je 86% ispitanika jednako klasificirano prema obje definicije. Nakon rezultata bivarijatnih analiza u kojima je pronađena statistički značajna povezanost metaboličkog sindroma s nizom čimbenika, u mješovitom regresijskom modelu zadržala se statistički značajna povezanost za dob, spol, HOMA indeks inzulinske rezistencije te koncentracije inzulina, tPA, mokraćne kiseline, fibrinogena i kortizola. Povećanje osobne heterozigotnosti genoma bila je obrnuto proporcionalno povezana sa šansom za dijagnozu metaboličkog sindroma. Heritabilnost metaboličkog sindroma bila je 34% za ATP III definiciju i 43% za IDF definiciju, ali su okolišni čimbenici objasnili veći postotak varijance metaboličkog sindroma; 51% prema ATP III definiciji i 56% prema IDF definiciji. U cjelogenomskoj analizi pronađena su četiri SNP biljega koji su bili statistički granično neznačajno povezani s metaboličkim sindromom, od kojih je u modelu logističke regresije statistički značajna povezanost potvrđena za dva biljega (rs3881953 koji je ujedno bio povezan s opsegom struka i rs10511595 koji je bio povezan sa serumskom koncentracijom glukoze). Rezultati ovog istraživanja na izoliranoj populaciji otoka Visa govore u prilog većoj važnosti okolišnih čimbenika kao odrednica metaboličkog sindroma u odnosu na genetičke čimbenike, uz istovremeno razmjerno visoke vrijednosti heritabilnosti. Zbog visoke prevalencije metaboličkog sindroma u populaciji otoka Visa, potrebno je osmisliti i provesti javno-zdravstvenu intervenciju s ciljem smanjivanja</p>			

prevalencije metaboličkog sindroma koji je jedan od značajnijih kardiovaskularnih čimbenika rizika.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redoviti profesor, 2024. Znanstveni savjetnik, 2021.	Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu: Studij <i>Medicina</i> (hrvatski i engleski) Studij <i>Dentalna medicina</i> Studij <i>Farmacija</i> Postdiplomski studij <i>Klinička medicina utemeljena na dokazima</i>

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivančica Kovaček	Magistra znanosti	1995.	Učinak derivata vitamina C na rast stanica u kulturi
<p>Sažetak</p> <p>Ispitan je utjecaj L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline <i>in vitro</i> na nekoliko životinjskih i ljudskih staničnih linija. Učinak L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline na stanice određen je za tri koncentracije: 10-3, 10-4 i 10-5M i dva vremena inkubacije, 18 i 72 sata. Rezultati pokazuju da oba spoja i L-askorbinska kiselina i 6-klor-6-deoksi askorbinska kiselina koče proliferaciju nekih vrsta stanica, na neke ne djeluju, a rast nekih čak stimuliraju. Utjecaj ispitivanih tvari na proliferaciju ovisi o vrsti stanica. Ispitivane tvari najbolje smanjuju proliferaciju tumorskih stanica kao Mel B16, SK-BR-3, SC 6, HT-29, HeLa i HeLa cis.</p> <p>Učinak L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline na mišjem melanomu Mel B16 ispitan je i u <i>in vivo</i> uvjetima na laboratorijskim životinjama. Rezultati su pokazali da L-askorbinska kiselina i 6-klor-6-deoksi askorbinska kiselina koče rast mišjeg melanoma.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivančica Kovaček	Doktorica znanosti	2006.	Primjena imunomagnetske separacije u istraživanju rasta odabranih patogenih mikroorganizama u mlijeku i mliječnim proizvodima
<p>Sažetak</p> <p>Tradicionalne metode uzgoja i izolacije patogenih bakterija zahtijevaju puno vremena i opterećuju rutinske laboratorije koji zbog toga pokušavaju uvesti nove metode s pomoću kojih se u kraćem vremenu može otkriti mala količina odabranih patogenih bakterija. Svrha je disertacije usporedba nove metode imunomagnetske separacije s tradicionalnim metodama uzgoja i izolacije odabranih patogenih bakterija <i>Salmonella spp.</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> i <i>Escherichia coli</i> O157:H7 i kako se primjenom te metode mogu unaprijediti postojeće metode. Imunomagnetska separacija (IMS) pokazala se osjetljivom i specifičnom u izolaciji</p>			

<i>Escherichia coli</i> O157:H7. U izolaciji <i>Salmonella spp.</i> jednako je osjetljiva kao i tradicionalna metoda, a nije dovoljno osjetljiva za izolaciju <i>Listeria monocytogenes</i> . Za tu patogenu bakteriju boljom se pokazala tradicionalna metoda uzgoja. Ipak, metoda imunomagnetske separacije skraćuje vrijeme potrebno za izolaciju i može se upotrijebiti kao iznimno korisna uz tradicionalne metode.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Profesor visoke škole, 2021.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Mikrobiološka analiza hrane HACCP

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Josipa Kosić Vukšić	Doktorica znanosti	2025.	Analiza inhibitora fosfodiesteraze tipa 5 u dodacima prehrani vezanim sustavima tekućinska kromatografija–spektrometrija masa
<p>Sažetak</p> <p>U ovom radu razvijene su dvije metode određivanja četiri inhibitora fosfodiesteraze tipa 5 i njihovih analoga u dodacima prehrani, koristeći vezane sustave tekućinske kromatografije sa spektrometrijom masa i analizatorom vremena leta. Priprema uzoraka dodataka prehrani uključivala je ekstrakciju čvrsto–tekuće organskim otapalom te razrjeđivanje ekstrakta. Analiti su razdvojeni tekućinskom kromatografijom obrnutih faza, a detekcija i kvantifikacija provedeni su praćenjem odabranih prekursor iona i dva potvrdna fragmentna iona. Prikladnost metoda potvrđena je kroz validaciju, pri čemu su ispitane značajke zadovoljile unaprijed definirane kriterije prihvatljivosti. Procijenjena je proširena mjerna nesigurnost, nakon čega su metode primijenjene u analizi 49 realnih uzoraka dodataka prehrani s hrvatskog tržišta. Rezultati su pokazali da većina uzoraka sadrži ilegalne inhibitore fosfodiesteraze tipa 5 i njihove analoge, pri čemu su u nekim uzorcima zabilježene koncentracije u rasponu terapijskih doza. Ovi rezultati ukazuju na značajan problem patvorenja dodataka prehrani te naglašavaju potrebu za pojačanim nadzorom i strožim regulatornim kontrolnim mjerama.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Adela Krivohlavek	Doktorica znanosti	2010.	Određivanje sulfonamida i kloramfenikola u među vezanim sustavom tekućinske kromatografije i spektrometrije masa
<p>Sažetak</p> <p>Razvijena je analitička metoda za određivanje 15 odabranih spojeva iz skupine sulfonamida (sulfadiazin, sulfametoksazol, sulfatiazol, sulfamerazin, sulfametizol, sulfadiimidin/sulfametazin, sulfametoksipiridazin, sulfamonometoksin, sulfaklorpiridazin, sulfadimetoksin, sulfadoksin, sulfisoksazol, sulfamoksol, sulfapiridin, sulfakinoksalin) i kloramfenikola u uzorcima meda</p>			

<p>ekstrakcijom na sorbentu Chromabond C18 ec i analizom ekstrahiranih spojeva vezanim sustavom tekućinska kromatografija – spektrometrija masa uz ionizaciju analita elektroraspršenjem. Analiti su razdvojeni tekućinskom kromatografijom obrnutih faza na koloni Zorbax SB C18 uz gradijentno eluiranje sa smjesom acetonitrila i vode uz temperaturu kolone 50 °C za sulfonamide te 35 °C za kloramfenikol. Homogenizirani uzorci meda su prije analize razrijeđeni s acetatnim puferom pH 6. Analitički povrati iz različitih vrsta meda bili su za spojeve iz skupine sulfonamida između 83% uz RSD 17%, za sulfadiazin do 111% uz RSD 12%, za sulfaklorpiridazin te za kloramfenikol 92% uz RSD 12%. Granica određivanja sulfonamida u medu bila je 10,0 µg kg<sup>-1</sup> i kloramfenikola 0,3 µg kg<sup>-1</sup>. Spojevi su određeni praćenjem odabranih iona. Metoda je primijenjena za analizu sulfonamida i kloramfenikola u uzorcima meda prikupljenim iz različitih dijelova Hrvatske.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2021. Viši predavač, 2020.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza kemijskih faktora okoliša Instrumentalne metode Karcinogeni u okolišu Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Studij farmacije: Toksikologija – suradnica Studij medicinske biokemije: Toksikologija – suradnica

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Željka Kuharić	Doktorica znanosti	2020.	Uklanjanje aflatoksina M <sub>1</sub> i metala iz mlijeka primjenom bakterija mliječne kiseline i β-glukana
<p>Sažetak</p> <p>Većina živežnih namirnica, pa tako i mlijeko i mliječni proizvodi, sadrže potencijalno opasne tvari, poput aflatoksina M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>) i metala. Zbog zabrinutosti o toksičnosti ovih kontaminanata od iznimne je važnosti kontrolirati njihovu prisutnost i koncentraciju u hrani. Obzirom na navedeno, cilj ovog rada bio je primjena biofiksatora (bakterije mliječne kiseline (BMK) i β-glukan) i razvoj postupaka detoksifikacije AFM<sub>1</sub> i metala iz mlijeka. Rezultati istraživanja su pokazali da različiti sojevi BMK u ovisnosti o parametrima (žive, mrtve ili liofilizirane stanice i vrijeme trajanja pokusa) pokazuju različitu efikasnost vezanja AFM<sub>1</sub> i pojedinih metala i predstavljaju alternativu postojećim metodama detoksifikacije. Nadalje, dokazano je da β-glukan izoliran iz kvasca (0,01% i 0,005%) ima sposobnost vezanja AFM<sub>1</sub> i pojedinih metala, a samim time i mogućnost uklanjanja navedenih kontaminanata iz mlijeka. Predloženi postupci (filtracija i centrifugiranje) uklanjanja kompleksa biofiksator-toksikant pokazali su se učinkoviti u laboratorijskim uvjetima.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marija Kušan Jukić	Magistra znanosti	2000.	Djelovanje makrofaga u slabljenju popratne imunosti na tumor
<p>Sažetak</p> <p>Popratna imunost (PI) je pojava odbacivanja sekundarno presađenog tumora u jedinke koja već nosi primarni istovrsni tumor. U radu je praćena dinamika nastanka i slabljenja PI na sekundarno potkožno i intravenski ubrizgane stanice mamarnog karcinoma (MC). U oba tumorska modela PI je izražena 9. dana poslije presađivanja primarnog tumora, ali intenzitet i trajanje PI ovise o eksperimentalnom modelu. Da bismo odredili supresijsku ulogu različitih stanica slezene u slabljenju PI, analizirali smo antimetastatski učinak adoptivno prenijetih splencocita, limfocita odnosno makrofaga iz različitih razdoblja PI na pojavu plućnih metastaza. Prema postignutim rezultatima, u razdoblju slabljenja PI (30. i 40. dan poslije presađivanja primarnog tumora) limfociti su suprimirani dok makrofagi djeluju supresijski. Inhibicijom sinteze prostaglandina E2 indometacinom dokinuli smo supresijsko djelovanje makrofaga te su limfociti, kao i populacija citotoksičnih makrofaga, iz kasnijih razdoblja PI zadržali svoje antimetastatsko djelovanje. To upućuje da su za slabljenje PI odgovorni makrofagi te da pri tome sudjeluje prostaglandini.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marija Kušan Jukić	Doktorica znanosti	2011.	Ekspresija prijenosnika organskih aniona u bubrežima štakorica tijekom estrusnog ciklusa i trudnoće
<p>Sažetak</p> <p>Transport endogenih i egzogenih organskih aniona (OA) u stanicama duž nefrona odvija se posredstvom OA transportera (Oat). Dosadašnja istraživanja u glodavaca pokazuju da je ekspresija nekih bubrežnih Oat spolno-ovisna. Metodama imunocitokemije na tkivnim naresecima i <i>western</i>-analize na izoliranim membranama istražila sam razinu ekspresije bazolateralnih (Oat1 i Oat3) i apikalnih (Oat2 i Oat5) prijenosnika OA u bubrežima štakorica u pojedinim mijenama estrusnog ciklusa i tijekom trudnoće. Tijekom estrusnog ciklusa ekspresija Oat1, Oat3 i Oat5 ovisila je o razini spolnih hormona u krvi, a ekspresija Oat2 nije se mijenjala. Tijekom trudnoće zabilježila sam promjene u ekspresiji Oat1 i Oat3, koje su samo djelomično pratile razinu spolnih hormona u krvi, a ekspresija Oat2 i Oat5 nije se mijenjala. Rezultati ukazuju da razine spolnih hormona u estrusnom ciklusu i trudnoći utječu na ekspresiju nekih bubrežnih Oat, što može utjecati na obim sekrecije različitih lijekova i drugih OA u ovim fiziološkim stanjima.</p>			

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2013.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Psihijatrija starije životne dobi (izborni kolegij) – suradnik Liječenje najčešćih mentalnih poremećaja u obiteljskoj medicini – suradnik

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Dario Lasić	Magistar znanosti	2010.	Karakterizacija hrvatskog meda na osnovu udjela makro- i mikroelemenata
<p>Sažetak</p> <p>U svrhu karakterizacije meda ispitano je 100 uzoraka meda iz osam županija Republike Hrvatske, po 25 od svake četiri deklarirane vrste: bagrem, lipa, kesten i cvjetni. Njihovo botaničko podrijetlo potvrđeno je melisopalinološki određivanjem relativnog sastava peludi, dok je ICP-MS tehnikom određen mineralni sastav elemenata u tragovima (Al, Co, Cu, Fe i Mn), zatim makro-elemenata (Ca, K, Na i Mg) te nekih teških metala i potencijalnih kontaminanata (Cd, Ni, Pb i Zn). Na osnovu rezultata, <i>cluster</i>-analizom grupirani su uzorci prema tri kriterija: prema pojedinim vrstama meda, prema pojedinim uzorcima unutar jedne vrste te prema županijama unutar pojedine vrste meda.</p> <p>Rezultati analize pokazali su da je u medu kalij najviše zastupljen element i čini ukupno čak 67,7% svih ispitivanih elemenata, uz veliki raspon od 180,6-3.938 mg/kg. Slijedi udio natrija 0,094-1.001,9 mg/kg, zatim kalcija 18,70-784,70 mg/kg te magnezija 6,18-535,4 mg/kg. Od elemenata u tragovima najveći je udio cinka 0,13-48,30 mg/kg, zatim željeza 0,03-77,87 mg/kg pa mangana 0,05-26,63 mg/kg, aluminija 0,37-4,93, bakra 0,06-3,74 mg/kg te kobalta 0,001-0,158 mg/kg. Od teških metala kontaminanata udio nikla bio je 0,06-3,27 mg/kg, olova 0,004-0,296 mg/kg te kadmija 0,001-0,029 mg/kg. Rezultati su na tragu sličnih radova na ovu temu i sa ovim vrstama meda.</p> <p>Mogućnosti rutinske kontrole botaničkog podrijetla meda na osnovu utvrđenog mineralnog sastava imaju potencijala jer postoje određene zakonitosti poput sadržaja Zn u medu kestena koje prilično jasno grupiraju tu vrstu meda, kao i dobro definiranje geografskog podrijetla istarskog bagrema grupiranjem svih 13 elemenata.</p> <p>Rezultati istraživanja metala kontaminanata ukazuju na važnost definiranja najveće dozvoljene količine (NDK) vrijednosti u medu jer su zabilježene ponovljive niske koncentracije potencijalnih kontaminanata meda, naročito olova. Međutim te količine nisu opasne po zdravlje potrošača te neće niti povećanom konzumacijom meda bitno povećati tjedni unos ovih kontaminanata putem hrane.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Dario Lasić	Doktor znanosti	2012.	Utjecaj zemljopisnog podrijetla na peludni spektar i sadržaj flavonoida i minerala u medu
<p>Sažetak</p> <p>Bioraznolikost medonosnih biljnih svojti iz različitih klimatsko-zemljopisnih regija Hrvatske pruža veliki potencijal za proizvodnju uobičajenih i specifičnih vrsta meda, gdje bagremov, lipov i kestenov med spadaju u zastupljenije vrste meda na hrvatskom tržištu. Osim peludnog spektra u posljednje se vrijeme sve više istražuju flavonoidi, kao mogući specifični biomarkeri, koji uz mineralni sastav mogu poslužiti za dokazivanje botaničkog i zemljopisnog podrijetla meda. Ovim se istraživanjem želio utvrditi utjecaj zemljopisnog +podrijetla na peludni spektar te sadržaj flavonoida i minerala u bagremovu, kestenovu i lipovu medu s različitih područja Hrvatske. U istraživanje je bilo uključeno 174 uzoraka iz šest županija: Krapinsko-zagorske, Varaždinske, Virovitičko-podravske, Sisačko-moslavačke, Karlovačke i Istarske. Na prikupljenim su uzorcima provedene su fizikalno-kemijske analize i melisopalinoškom analizom utvrđeno botaničko podrijetlo. Mineralni je sastav utvrđen multielementarnom tehnikom masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS). Flavonoidni su spojevi izolirani metodom ekstrakcije čvrstih faza (SPE) i analizirani tehnikom tekućinske kromatografije visoke učinkovitosti (HPLC UV/Vis). Statistički su podatci obrađeni u programu SAS 9.2. Na osnovu provedenih melisopalinoških analiza uzorka bagremova i lipova meda po županijama utvrđeno je da je u uzorcima s područja Virovitičko-podravske županije bilo najviše uzorka u kojima je pelud bagrema, odnosno lipe svrstan u prevladavajuću skupinu (&gt;45%). U uzorcima bagremova meda s područja Sisačko-moslavačke županije, kao potencijalni marker, utvrđen je pelud amorfe (<i>Amorpha fruticosa</i>), a u Istarskoj županiji pelud vrijesa (<i>Erica</i> spp.) i biljaka iz porodice usnjača (<i>Lamiaceae</i>). Pelud od biljaka iz porodice glavočika (<i>Asteraceae</i>) i pelud biljaka iz porodice krkavina (<i>Rhamnaceae</i>) potencijalniji su markeri u uzorcima kestenova meda s područja Istarske županije. Na osnovu analiza minerala i flavonoida naročito se ističu svojim potencijalom markiranja botaničkog odnosno zemljopisnog podrijetla, sljedeći analitički parametri: maseni udio kalija (kestenov med), rubidija (kestenov med, Karlovačka županija), kvercetin (lipov med, Istarska županija), kamferol (Sisačko-moslavačka županija) i pinocembrin (bagremov med). Utvrđene koncentracije teških metala (Cd, Pb, Ni, Zn) u istraživanim uzorcima meda s različitih područja Hrvatske nisu opasne po zdravlje potrošača.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje			Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Profesor stručnog studija, 2025. Viši predavač, 2020.			Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Prehrana sa sanitarnom kontrolom – redovni Kemijska analiza hrane – redovni Novi zagađivači okoliša – redovni Prehrana – izborni Metali u okolišu – izborni

	Prehrana bolesnika – izborni Zagađivači okoliša – izborni Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Toksikologija hrane (specijalistički studij) – gost predavač
--	--

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sunčanica Ljubin Sternak	Doktorica znanosti/ Primarijus	2008./2013.	Kliničke i molekularno-epidemiološke karakteristike infekcije humanim metapneumovirusom u Hrvatskoj
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj rada bio je odrediti incidenciju humanog metapneumovirusa (HMPV) u hospitalizirane djece mlađe od 5 god. s akutnim infekcijama dišnog sustava (ARI) u zimskoj sezoni 2005./2006., kao i analizirati genetsko ustrojstvo dokazanih HMPV sojeva. Prikupljeni su nazofaringealni sekreti (NFS) 402 djece do 5 godina starosti oboljele od ARI hospitalizirane u dvije zagrebačke klinike. NFS su testirani metodom RT-PCR u stvarnom vremenu s početnicama koje dokazuju gen za nukleoprotein (N) HMPV-a. U svrhu izrade filogenetskog stabla, umnožen je, detektiran i sekvenciran dio gena koji kodira fuzijski (F) protein u 30 uzoraka pozitivnih na N gen HMPV-a. HMPV infekcija dokazana je u 33/402 bolesnika (8,2%), infekcija respiratornim sincicijskim virusom (RSV) u 101 (25,1%), adenovirusima u 41 (10,2%), virusima parainfluence tipa 1, 2 ili 3 u 24 bolesnika (6,0%) i virusom influence A u 3 (0,7%) bolesnika. S obzirom na dob, djeca inficirana adenovirusom bila su značajno starija od djece inficirane HMPV-om, RSV-om ili virusima parainfluence. Većina infekcija uzrokovana HMPV-om (69,7%) bila je infekcija donjeg dišnog sustava (IDDS). Usporedbom učestalosti kliničkih sindroma uzrokovanih pojedinim virusima nije utvrđena razlika između djece inficirane HMPV-om i RSV-om, dok su djeca inficirana adenovirusom i virusima parainfluence imala češće infekcije gornjeg dišnog sustava (IGDS) u odnosu na djecu inficiranu HMPV-om i RSV-om. U bolesnika s koinfekcijom virusom parainfluence tip 3 i HMPV-om uočena je teža klinička slika u odnosu na kliničku sliku koju je bolesnik pokazivao kada je bio inficiran samo s HMPV-om.</p> <p>Filogenetska analiza sojeva dokazala je cirkulaciju dviju glavnih genetičkih linija HMPV-a (A i B). Dokazne su i dvije podgrupe unutar grupa A i B (A1, A2, B1 i B2) te dvije varijante unutar podgrupe A2 (A2a i A2b). Najčešći dokazan podtip bio je podtip B2 (15/30) zatim slijedi B1 (11/30), dok je genotip A dokazan u samo četiri uzorka. Epidemiološki podaci ukazuju da je jedna od dokaznih varijanti A2b bila uvezena iz Njemačke.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Redovita profesorica, 2021. Znanstveni savjetnik, 2021.		Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Diplomski studij: Osnove medicinske mikrobiologije	

	Klinička mikrobiologija Specijalistički poslijediplomski studij iz kliničke mikrobiologije: Specijalna virologija
--	--

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivona Majić	Magistra znanosti	2010.	Otpornost na fluorokinolone i utjecaj na virulenciju uropatogenih sojeva bakterije <i>Echerichia coli</i>
<p>Sažetak</p> <p><i>Echerichia coli</i> je najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava (IMS). Za vrijeme petomjesečnog istraživanja izolirano je ukupno 60 fluorokinolon-rezistentnih (FR) i 60 fluorokinolon-senzitivnih (FS) sojeva <i>E. coli</i> nasumce odabranih. Osjetljivost na antibiotike je određena standardnim difuzijskim i dilucijskim metodama, a za svaki soj određena je O-serogrupa, adhezini, produkcija hemolizina i osjetljivost na baktericidnu aktivnost seruma.</p> <p>Istraživani čimbenici virulencije bili su statistički značajno rjeđe utvrđeni u rezistentnih sojeva. O-antigeni udruženi s IMS bili su značajno manje zastupljeni u FR skupini nego u FS skupini sojeva s značajno višom učestalosti sojeva s nekompletnim O-antigenom u rezistentnoj skupini. Produkcija hemolizina i ekspresija adhezina bila je značajno niža u FR skupini nego u FS skupini, dok u čak 38 (63,3%) i 39 (65%) sojeva rezistentne skupine nije utvrđena produkcija hemolizina, odnosno ekspresija adhezina. Prevalencija serum-rezistentnih sojeva bila je značajno viša u skupini sojeva osjetljivih na fluorokinolone, u komparaciji sa sojevima iz FR grupe, što je podudarno s višom virulencijom i invazivnim potencijalom FS sojeva.</p> <p>Rezultati istraživanja pokazali su da postoji povezanost između fluorokinolonske rezistencije i snižene virulencije uropatogenih sojeva <i>E. coli</i>. Potrebna su daljnja istraživanja mehanizma rezistencije i snižavanja virulencije ovih sojeva, kao i mogućnosti klonskog širenja u izvanbolničkoj populaciji grada Zagreba.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Mandić Andačić	Doktorica znanosti	2019.	Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima
<p>Sažetak</p> <p>Obzirom na prisustvo akrilamida u različitim kategorijama prženih proizvoda (krumpir, proizvodi od žitarica i kava), kao i na činjenicu da se navedeni proizvodi svakodnevno konzumiraju diljem svijeta, cilj ovog rada bio je primjenom inovativnih procesnih tehnika djelovati na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima, a istovremeno</p>			

zadržati poželjna senzorska svojstva gotovog proizvoda. Rezultati praćenja razina akrilamida na području Republike Hrvatske, dobiveni analiziranjem 195 uzoraka iz različitih kategorija hrane, metodom tekućinske kromatografije ultra visoke djelotvornosti s tandemskom spektrometrijom masa (UPLC-MS/MS), pokazali su kako su najveći udjeli akrilamida određeni u prženim proizvodima od krumpira. Obzirom na dobivene rezultate, u ovom radu ispitan je utjecaj inovativnih procesnih tehnika na pet različitih sorti krumpira s ciljem smanjenja nastanka akrilamida u prženim krumpirima. Ovisno prvenstveno o sorti, a nakon toga i o primijenjenim načinima toplinske obrade, postignuta su značajna smanjenja udjela nastalog akrilamida.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Maja Marić Bajs	Doktorica znanosti	2018.	Kvaliteta propisivanja i racionalnost izvanbolničke potrošnje kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Uz ograničena financijska sredstva i kontinuirani porast potrošnje lijekova, racionalna potrošnja lijekova temelj je svake zdravstvene politike. Predmet istraživanja doktorskog rada bio je utvrditi raspodjelu izvanbolničke potrošnje lijekova po podskupinama treće ATK skupine C u Gradu Zagrebu u dvanaestogodišnjem razdoblju, utvrditi trend izvanbolničke potrošnje kardiovaskularnih lijekova kao najvećeg generatora u ukupnoj potrošnji lijekova te procijeniti kvalitetu i racionalnost propisivanja kardiovaskularnih lijekova. Na temelju podataka prikupljenih iz ljekarni Grada Zagreba o broju pakovanja lijekova s režimom izdavanja na recept računati su indikatori: broj DDD-a i broj DDD/1000/dan. Kvaliteta i racionalnost propisivanja lijekova ocijenjena je primjenom „Drug utilisation 90%“ (DU90%) metode te metodom podudarnosti DU90% segmenta s relevantnim stručnim smjernicama.</p> <p>Rezultati ukazuju na smanjenje ukupne potrošnje kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu u periodu od 2001. do 2012. godine iskazano brojem DDD/1000/dan za 16,9% dok se trošak u kunama smanjuje za 30,3%. Ukupan trošak po DDD-u smanjuje se s 2,05 na 1,45 kn/DDD, a trošak u kunama po DDD-u za lijekove unutar segmenta godine za 39,4%. Indeks podudarnosti s relevantnim stručnim smjernicama povećao se je sa 0,86 2001. godine (12/14 lijekova unutar DU90% segmenta) na 0,95 2012. godine (21/22 lijekova) čime je zaključno potvrđeno povećanje kvalitete i racionalnosti propisivanja kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2001. do 2012. godine.</p> <p>Znanstveni doprinos provedenog istraživanja očituje se uspostavom znanstveno evaluirane metodologije i implementacijom metode za ocjenu kvalitete i racionalnosti propisivanja kako kardiovaskularnih tako i ostalih skupina lijekova na populacijskoj razini. Metoda je primjenjiva i ponovljiva u potencijalnim narednim periodima istraživanja s osnovnim ciljem omogućavanja donošenja racionalnih zaključaka o potrošnji lijekova i posljedično donošenja pravilnih odluka u farmakoekonomske i javnozdravstvene svrhe.</p>			

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Tatjana Marijan	Magistra znanosti/ Primarijus	2007./2015.	Beta-laktamaze proširenog spektra u sojevima vrsta <i>Escherichia coli</i> i <i>Klebsiella pneumoniae</i> izoliranim iz urina izvanbolničkih pacijenata.
<p>Sažetak</p> <p>Sojevi s produkcijom <math>\beta</math>-laktamaza proširenog spektra sve se češće opisuju i u izvanbolničkoj populaciji. Cilj ovog istraživanja bio je odrediti prevalenciju ESBL producirajućih izolata izoliranih iz urina izvanbolničkih pacijenata u Zavodu za javno zdravstvo grada Zagreba u trogodišnjem razdoblju (2001.-2003.), utvrditi njihovu distribuciju prema spolu i dobi pacijenata te određeni broj ESBL producirajućih izolata (48 izolata <i>Escherichia coli</i> i 21 izolat <i>Klebsiella pneumoniae</i>) biokemijski i molekularno detaljnije okarakterizirati. Utvrđeno je da je prevalencija ESBL pozitivne <i>E. coli</i> iznosila 1,53% a <i>K. pneumoniae</i> 4,06%, a svaka je vrsta pokazivala drugačiju distribuciju s obzirom na dob i spol pacijenata. ESBL producirajući sojevi <i>K. pneumoniae</i> pokazivali su visoku rezistenciju na aminoglikozide, kotrimoksazol, nitrofurantoin, tetraciklin i kinolone, a ESBL producirajući sojevi <i>E. coli</i> s izuzetkom visoke rezistencije na aminoglikozide neočekivano niske stope rezistencije na kotrimoksazol, nitrofurantoin i kinolone. Metodom transkonjugacije ostvaren je uspješan prijenos ESBL gena u 40,58% sojeva, a u određenog broja sojeva i kotransfer rezistencije na aminoglikozide, kotrimoksazol, tetraciklin i kloramfenikol. Lančanom reakcijom polimerazom utvrđeno je da su ispitivani sojevi posjedovali <math>\beta</math>-laktamaze TEM, SHV i CTX-M porodica. Nije utvrđena statistički značajna razlika među izolatima praćenih leukociturijom i onih bez prateće leukociturije s obzirom na pripadnost različitim porodicama <math>\beta</math>-laktamaza te s obzirom na različite rezistotipove.</p>			

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Božica Matković	Magistra znanosti	2006.	Određivanje ekspresije onkoproteina HER-2/neu u medularnom karcinomu dojke
<p>Sažetak</p> <p>Medularni rak dojke rijedak je tip raka dojke i čini svega 1 – 10% malignih tumora dojke. Histološka je karakteristika medularnog karcinoma dojke obilna intratumorska i/ili peritumorska infiltracija limfocitima što upućuje na moguću antigeničnost te vrste tumora. Medularni karcinom je invazivni karcinom dojke koji su prvi puta opisali i definirali Moore i Foot 1949. godine. Medularni karcinom je prisutan u 1 – 7% svih karcinoma dojke.</p> <p>Više studija je pokazalo neslaganje dijagnostičkih kriterija među različitim patolozima, a sukladno tome i njegova učestalost varira. Pojavljuje se u nešto mlađoj životnoj dobi (45 – 52 godine) i na njega otpada 10% karcinoma u žena mlađih od 25 godina. Rijetko se javlja u starijoj životnoj dobi. Zanimljivo je da su aksilarni limfni čvorovi često povećani, ali se</p>			

histološki ne nalazi metastatske depozite već reaktivna slika s folikularnom hiperplazijom i sinus histiocitozom.

U razdoblju od 1999. do 2005. godine u Klinici za tumore i KB „Sestre milosrdnice“, Zagreb, Hrvatska, liječeno je 49 bolesnica s medularnim karcinomom dojke. U tim tumorima određena je imunohistokemijskom metodom izražajnost onkoproteina HER-2 neu. Nalaz HER-2 neu onkoproteina (+++) statistički je značajno češći u bolesnica s jače pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 (6 od 10 bolesnica), nego u bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 (8 od 39). Ta je razlika statistički značajna ( $p < 0,05$ ; Fisherov egzaktni test).

Podaci govore kako će točna klasifikacija karcinoma dojke specijalnog histološkog tipa omogućiti točnije predviđanje u bolesnica s karcinomima dojke i olakšati identifikaciju optimalne terapijske strategije.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Božica Matković	Doktorica znanosti	2009.	Izražajnost proteina MAGE A-1, MAGE-A3/4 i NY-ESO-1 u bolesnica s medularnim karcinomom dojke
<p>Sažetak</p> <p>Rak dojke još je uvijek jedan od najčešćih uzroka smrti od zloćudnih bolesti u žena. Usprkos napretku u liječenju i dalje je predmet neprestanih istraživanja. Terapija raka dojke kontinuirano se poboljšava, poglavito tijekom posljednjih desetljeća što je u zemljama s programima ranoga otkrivanja raka dojke dovelo do poboljšanog preživljenja bolesnica s rakom dojke. U planiranju liječenja bolesnica s rakom dojke koriste se tzv. prognostički i prediktivni čimbenici. Identifikacija prognostičkih i prediktivnih čimbenika koji odražavaju biologiju karcinoma dojke važna je radi određivanja prognoze i odabira pacijentica, koje bi mogle imati koristi od adjuvantne ili sistemske terapije.</p> <p>U razdoblju od 1999. do 2005. godine u Klinici za tumore i KB „Sestre milosrdnice“, Zagreb, Hrvatska, liječeno je 49 bolesnica s medularnim karcinomom dojke. U tim tumorima određena je imunohistokemijskom metodom izražajnost gena MAGE-A1, MAGE-A3/4 i NY-ESO-1 upotrebom monoklonskih protutijela. U ispitivanih skupina izražajnost MAGE-A1 antigena imalo je 16 pacijentica, izražajnost antigena MAGE-A3/4 imalo je također 16 pacijentica, a izražajnost antigena NY-ESO-1 imalo je njih 11. Utvrđeno je da je preživljenje bolesnica s pozitivnom izražajnosti antigena MAGE-A1 bilo statistički značajno lošije od preživljenja bolesnica s negativnom izražajnosti antigena MAGE-A1. Razlika u preživljenju obzirom na nalaz MAGE-A3/4 statistički je značajna. 17 od 39 (43,6%) bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 imalo je metastaze, dok u skupini bolesnica s izrazito pozitivnim nalazom niti jedna od 10 pacijentica nije imala metastaze. Od 39 bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 umrle su dvije (5,1%), dok je od 10 bolesnica s negativnim nalazom MAGE-A3/4 umrlo njih četiri (40%).</p>			

Unatoč razvoju različitih načina u liječenju karcinoma dojke (kirurgija, radioterapija i sistemska terapije) smrtnost je i dalje velika. Zbog toga ne iznenađuje veliki broj istraživanja, kojima je cilj upoznati genske osnove različitih vrsta tumora dojke, sa ciljem uspješnijeg liječenja. Karakterizacija uzoraka izražajnosti različitih obitelji C/T antigena u različitim tumorima, na genskoj razini, može biti od važnosti u razumijevanju moguće fiziološke uloge C/T gena, uloge tih gena u procesu karcinogeneze, u njihovoj mogućoj ulozi kao prognostičkih i prediktivnih parametara te u razvoju multiantigenskog cjepiva za aktivnu specifičnu imunoterapiju.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Maja Mijač	Doktorica znanosti	2024.	Epidemiološka i klinička obilježja infekcija dišnog sustava dječje dobi s dokazanim humanim bokavirusom
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Uvod i svrha rada: Cilj ovog istraživanja bio je istražiti epidemiološka i klinička obilježja akutnih respiratornih infekcija (ARI) u hospitalizirane djece kod koje je detektiran humani bokavirus (HBoV). Specifični ciljevi obuhvaćali su određivanje prevalencije HBoV, učestalost monodetekcije i kodetekcije s drugim respiratornim virusima, sezonsku pojavnost HBoV infekcije, kliničku prezentaciju i genotipizaciju izoliranih sojeva. Dalje, cilj je bio odrediti koncentraciju HBoV u nazofaringealnom sekretu oboljelih te ispitati postoji li povezanost između visoke koncentracije HBoV u uzorku i kliničke prezentacije i težine bolesti, potrebe za liječenjem nadoknadom kisika zbog razvoja respiratorne insuficijencije te duljine trajanja hospitalizacije u djece s dokazanim HBoV.</p> <p>Materijali i metode: Istraživanje je provedeno u Klinici za dječje bolesti Zagreb i Općoj bolnici Karlovac u razdoblju od 2017. do 2021. godine. Ispitanici su bila djeca hospitalizirana zbog akutne respiratorne infekcije pretpostavljene virusne etiologije, kojima su uzeti uzorci obriska nazofarinksa i ždrijela. Učinjen je multipleks PCR na 15 respiratornih virusa, a za uzorke pozitivne na HBoV proveden je kvantitativni PCR. Za svakog ispitanika prikupljeni su demografski i klinički podaci. Uzorci u kojima je HBoV otkriven zajedno s drugim virusom dalje su istraženi primjenom MT-PCR-a te su rezultati MT-PCR-a uspoređeni s kvantitativnim PCR-om na HBoV. Genotipizacija izoliranih sojeva HBoV provedena je NGS metodom.</p> <p>Rezultati: Od 957 testirane djece, HBoV je dokazan u 73 ispitanika te prevalencija ovog virusa u djece hospitalizirane zbog ARI iznosi 7,6%. U preko 80% slučajeva virus je dokazan u kombinaciji s drugim respiratornim virusom, najčešće s humanim rinovirusom. Virus je najčešće detektiran u djece od jedne do tri godine s vrhuncem pojavnosti u zimskim mjesecima. Klinički se HBoV infekcija prezentirala kao infekcija gornjeg respiratornog sustava (IGDS) u 41,1% djece, dok je 59,9% djece s dokazanim HBoV razvilo infekciju donjeg dišnog sustava (IDDS). U slučajevima gdje je HBoV bio jedini dokazani patogen, koncentracije virusa su bile značajno više u nazofaringealnim sekretima djece koja su razvila IDDS u odnosu na djecu s IGDS (<math>p=0,016</math>). Djeca koja su liječena nadoknadom kisika su imala veću koncentraciju HBoV u uzorcima u odnosu na djecu koja nisu trebala</p>			

kisik ( $p = 0,022$ ), kao i ona koja su primala empirijsku antimikrobnu terapiju ( $p=0,049$ ) ili imali predliježeće bolesti ( $p = 0,017$ ). Nije jednoznačno dokazana povezanost duljine hospitalizacije s količinom HBoV. Usporedbom kvantitativnog PCR-a i MT-PCR metode pokazana je podudarnost rezultata ovih dviju metoda, a Pearsonov koeficijent je iznosio 0,939. Genotipizacijom je dokazano da su svi sojevi pripadali HBoV 1 genotipu. Zaključak: Učestalost HBoV u djece mlađe od 18 godina hospitalizirane zbog akutne respiratorne infekcije u okvirima je pojavnosti HBoV na globalnoj razini. U odnosu na RSV i humani rinovirus, HBoV inficira djecu starije dobi, a vrhunac pojavnosti ovog virusa pada u drugu godinu djetetova života. Pojavnost HBoV slijedi obrazac sezonstva karakterističan i za druge respiratorne viruse, s vrhuncem od studenog do ožujka. Djeca s većom koncentracijom virusa u nazofaringealnim sekretima češće imaju težu kliničku sliku. Usporedbom kvantitativnog PCR-a i MT-PCR metode, pokazali smo da se MT-PCR metoda može koristiti kao alternativa klasičnom kvantitativnom PCR-u za određivanje količine HBoV.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Srđan Milovac	Doktor znanosti	2010.	Fotokemija derivata nitrozobenzena u micelarnoj i vodenoj otopini
<p>Sažetak</p> <p>Fotokemija nitrozobenzena (1), <i>p</i>-klornitrozobenzena (2) i <i>p</i>-metilnitrozobenzena (3) proučavana je u otopini natrij dodecil sulfata (SDS) i redestiliranoj vodi na sobnoj temperaturi. Kritična micelarna koncentracija (CMC) otopine SDS-a u prisutnosti derivata nitrozobenzena određena je metodom konduktometrije. Kao izvor zračenja korištena je visokotlačna i niskotlačna linijska (254 nm) živina lampa. Tijek reakcije je praćen UV/Vis spektroskopijom do postizanja fotostabilnog stanja. Istraživanja pokazuju da fotolizom nastaje veći broj produkata. Dobiveni produkti fotolize (fotoprodukti) pročišćeni su tankoslojnom preparativnom kromatografijom, a za njihovu identifikaciju korištene su razne spektroskopske metode (1D i 2D NMR, MS, FT-IR, Raman i UV/Vis).</p> <p>Priređeni spojevi korišteni su i za kinetička istraživanja na nekoliko različitih koncentracija SDS-a iznad i ispod CMC te u redestiliranoj vodi. Opaženo je da djelotvornost reakcije kod spojeva 1 i 2 ovisi o promjeni koncentracije SDS-a, dok kod spoja 3 promjena koncentracije SDS-a nema toliko izražen utjecaj na djelotvornost.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Zdenko Mlinar	Doktor znanosti	2023.	Optimiranje komercijalno dostupnih metoda izolacije RNK i detekcija koronavirusa (SARS-CoV-2) u lancu hrane
<p>Sažetak</p> <p>Novi koronavirus SARS-CoV-2 primarno je respiratorni virus, no putevi prijenosa nisu u potpunosti razjašnjeni pa tako niti onaj kroz lanac hrane. Tehnika izolacije ribonukleinskih kiselina (RNK) jedan je od najvažnijih elemenata u otkrivanju SARS-CoV-2. U ovom radu napravljeno je eksperimentalno ispitivanje i procjena četiri najprikladnija komercijalno dostupna izolacijska kita s izvornim protokolom proizvođača i modificiranim protokolom u koraku precipitacije u kojem se koristio etanol, odnosno izopropanol. Na osnovu tih rezultata izdvojen je najprikladniji kit kojim je napravljena izolacija RNK iz uzoraka briseva površina pakiranja hrane, površine hrane i gotovih jela, a zatim i detekcija virusa putem RT-PCR-a u stvarnom vremenu. Dobiveni rezultati dali su uvid u stvarno stanje prisutnosti virusa SARS-CoV-2 u lancu hrane te uz pregled dostupne literature omogućili pojašnjenje uloge i značaja hrane kao mogućeg vektora za prijenos virusa SARS-CoV-2. Uz ispitivanje prisutnosti virusa, u svim uzorcima ispitana je bakterijska flora, u brisevima indikatorski mikroorganizmi, a u hrani mikroorganizmi prema kriterijima nacionalnog Vodiča za mikrobiološke kriterije. Posebno su znakoviti rezultati potvrde primjenjivosti odabranog kita koji ukazuju na značajan udio uzoraka površina pozitivnih na virus SARS-CoV-2 s naglaskom da su ti uzorci iz prostora u kojima su boravile oboljele osobe s manje izraženim simptomima ili bez simptoma. Prema rezultatima zaključnog dijela studije u kojoj su ispitani uzorci koji se odnose na lanac hrane, može se zaključiti da je mogućnost infekcije neznatna s obzirom na to da virus i virusne čestice u tim uzorcima nisu otkriveni.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Predavač, 2025.		Zdravstveno veleučilište u Zagrebu	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Aida Mujkić Klarić	Doktorica znanosti	2001.	Vrednovanje zdravstvenog odgoja i prosvjećivanja na sprečavanju dječjih ozljeda oružjem i minsko-eksplozivnim sredstvima
<p>Sažetak</p> <p>Ozljeđivanje oružjem i minsko-eksplozivnim sredstvima izvan neprijateljskog napada značajan je javno-zdravstveni problem u zemljama zahvaćenim oružanim sukobima. Domovinski rat u Hrvatskoj izložio je djecu u kratkom roku velikim količinama oružja i</p>			

<p>minsko-eksplozivnih sredstava. Primijenjena je opservacijska metoda vrednovanja učinka zdravstvenog odgoja i prosvjećivanja provedenog 1991. – 1995.godine na sprečavanju ozljeda djece zaostalim ratnim oružjem i minsko-eksplozivnim sredstvima. Rezultati su pokazali da je izloženost djece oružju i minsko-eksplozivnim sredstvima visoka sa smanjenjem tijekom vremena. Provedene zdravstveno odgojne mjere dovele su do pozitivnih pomaka. Istaknuta je i potreba djelovanja na socijalne norme u društvu u odnosu na dječake te potrebe suptilnijeg pristupa koji bi i kod djece izrazitije djelovao na promjenu ponašanja, a ne samo znanja i stavova. Znanstveni doprinos rada je da je prvi puta u ratnim uvjetima provedeno istraživanje o ugroženosti djece od zaostalog oružja i minsko-eksplozivnih sredstava te provedena i evaluirana zdravstvena intervencija s ciljem smanjenja ozljeda djece.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2021. Znanstvena savjetnica u trajnom zvanju, 2019.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vera Musil	Doktorica znanosti	2014.	Čimbenici rizika povišenoga arterijskoga tlaka u školske djece i mladih
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj istraživanja bio je analizirati modificira li obiteljska anamneza za kardiovaskularne rizike prediktivnu vrijednost indeksa tjelesne mase (ITM) za povišeni arterijski tlak i utvrditi razlikuju li se čimbenici rizika za povišeni sistolički i dijastolički tlak u različitim dobnim skupinama školske djece i mladih. Analizom rezultata istraživanja „Zdravstvena anketa školske djece i mladih“ bilo je obuhvaćeno 2805 djece (46,4% djevojčica) iz reprezentativnoga uzorka 60 škola u Hrvatskoj, iz prvoga razreda osnovne škole 926, iz osmoga 948 i iz trećega razreda srednje škole 931. U prvom razredu osnovne škole, povišeni arterijski tlak utvrđen je u 20,3% djece, u osmom u 39,5% i u trećem razredu srednje škole u 56,9%. Multidimenzionalnim analitičkim postupcima prepoznata je važnost i onih rizičnih čimbenika koji nisu zauzimali tako važno mjesto u dosadašnjim istraživanjima. Modificirajući učinak obiteljske anamneze za kardiovaskularne rizike na prediktivnu vrijednost ITM za povišeni arterijski tlak utvrđen je za djecu u prvom razredu osnovne škole. Utvrđeno je da se dobar dio čimbenika rizika povišenoga sistoličkog i dijastoličkog tlaka u školske djece i mladih razlikuje u različitim dobnim skupinama. Rezultati ovoga istraživanja doprinijeli su cjelovitijem razumijevanju problema kardiovaskularnih rizika u djece školske dobi i ukazuju na potrebu razvoja specifičnih preventivnih programa za pojedine dobne skupine i longitudinalno praćenje djece s rizicima u okviru sustava zdravstvene zaštite.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	

<p>Izvanredna profesorica, 2022. Znanstveni suradnik, 2015.</p>	<p>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Preddiplomski i diplomski studij medicine: Uvod u medicinu i povijest medicine – suradnik Socijalna medicina – suradnik Školska medicina – voditelj Organizacija i upravljanje zdravstvenom zaštitom – suradnik Zdravlje u zajednici (interkatedarski predmet) – pomoćnik voditelja Planiranje obitelji (izborni predmet) – voditelj Zaštita zdravlja mladih (izborni predmet) – voditelj Metode zdravstveno-odgojnog rada u praksi doktora medicine (izborni predmet) – voditelj Medical Study in English: Social Medicine and Introduction to Medicine – suradnik School and University medicine – voditelj Organization and Financing of Health Care – suradnik Community Health (interkatedarski predmet) – pomoćnik voditelja Sveučilišni diplomski studij sestринства: Promicanje zdravlja i primarna zdravstvena zaštita – suradnik Socijalna skrb i zdravlje (izborni) – suradnik Objavljivanje članaka u indeksiranim časopisima (izborni) – suradnik Poslijediplomski specijalistički studij Školska i adolescentna medicina (zamjenik voditelja poslijediplomskog specijalističkog studija): Metodika zdravstvenog odgoja – voditelj Zdravstvena zaštita školske djece i mladih – suradnik Rast i razvoj – suradnik Generički modul: opće kompetencije liječnika specijalista – suradnik Poslijediplomski specijalistički studij Javno zdravstvo i Javnozdravstvena medicina: Promicanje zdravlja, zdravstveni odgoj i zdravstvena komunikacija – suvoditelj</p>
---	---

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Željka Pavlek	Doktorica znanosti	2025.	Utjecaj prirodnih mikofiksatora na kvalitetu mlijeka kontaminiranog aflatoksinom M <sub>1</sub>

**Sažetak**

Cilj istraživanja: Pojava aflatoksina AFM<sub>1</sub> u mlijeku, osim što dovodi do velikih ekonomskih gubitaka zbog zbrinjavanja kontaminiranog mlijeka, predstavlja i veliku opasnost za zdravlje ljudi, osobite male djece. Cilj ovoga rada bio je ispitati efikasnost vezivanja AFM<sub>1</sub> iz namjerno kontaminiranog mlijeka upotrebom beta-glukana iz kvasca (0,005% i 0,01%), beta-glukana iz zobi (0,005% i 0,01%) te bakterijama mliječne kiseline BMK (žive i mrtve), u nultom, drugom, četvrtom i dvadesetčetvrtom satu vezivanja. Također, cilj rada bio je ispitati i utjecaj vezivanja na količinu nutrijenata, energetska vrijednost, količinu mikronutrijenta te vitamina A, D, E i K. Materijali i metode: Istraživanje je provedeno na komercijalnom kravljem mlijeku s 2,8% m. m., a kao mikofiksatori korištene su bakterije mliječne kiseline (BMK) te komercijalni beta-glukan iz kvasca i iz zobi. Za identifikaciju i kvantifikaciju AFM<sub>1</sub> korišten je vezan sustav tekućinske kromatografije i spektrometrije masa (LC-MS/MS). Gravimetrijske i titrimetrijske metode korištene su za određivanje količine nutrijenata. Mikronutrijenti (Ca, Mg, K, Na) određivani su vezanim sustavom induktivno spregnute plazme i spektrometrije masa (ICP-MS), a količine vitamina A,D,E i K određivane tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti (HPLC).

Rezultati: Nakon provedenih analitičkih postupaka i statističke obrade podataka, rezultati ukazuju da odabrani biološki mikofiksatori imaju dobar afinitet prema vezivanju AFM<sub>1</sub> već u nultom satu vezivanja, a da najveći afinitet vezivanja imaju beta-glukani iz zobi (92,4%) te BMK-žive (91,6%), a istovremeno imaju relativno nizak učinak na vezivanje nutrijenata, mikronutrijenata i ispitivanih vitamina.

Zaključak: Korištenjem mikofiksatora u namjerno kontaminiranom mlijeku ne dolazi do većih odstupanja u količinama nutrijenta i mikronutrijenata u odnosu na njihove vrijednosti prije početka tretmana, osim kod vitamina A kada se kao mikofiksator koristi beta-glukan iz zobi (0,005% i 0,01%), beta-glukan iz kvasca (0,01%), BMK žive te beta-glukan iz kvasca (0,005%) i BMK mrtve kod vezivanja vitamina E. Rezultati ovog istraživanja ukazuju na činjenicu da se svi organski mikofiksatori mogu preporučiti za uklanjanje AFM<sub>1</sub> iz mlijeka, budući da su sva odstupanja u granicama prihvatljivosti te se mlijeko može smatrati i dalje zdravstveno ispravnom namirnicom za prehranu ljudi i/ili životinja.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Krunoslav Peter	Magistar znanosti	2007.	Odnos modela entiteti-veze i predikatnog računa
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U ovom radu definira se odnos između modela entiteti-veze i predikatnog računa uz pomoć pravila za preslikavanje elemenata modela entiteti-veze na izraze predikatnog računa prvoga reda. Tim pravilima, koja su utemeljena su na principima dizajna relacijskih baza podataka, moguće je model entiteti-veze (u formi dijagrama entiteti-veze) prevesti na izraze predikatnog računa u svrhu ostvarivanja dizajna logičke baze podataka. Također su definirana pravila za prevođenje modela entiteti-veze na skup funkcijskih zavisnosti u svrhu optimizacije dizajna logičke baze podataka tako da se obavi izračunavanje neredundantnog</p>			

pokrivača skupa funkcijskih zavisnosti. Primjenom pravila za preslikavanje skupa funkcijskih zavisnosti na izraze predikatnog računa, funkcijske zavisnosti iz pokrivača prevode se na izraze predikatnog računa. Drugi opisani način optimizacije dizajna logičke baze podataka svodi se na provođenje postupka normalizacije predikata, u cilju ostvarivanja dizajna s kontroliranom redundancijom podataka.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Krunoslav Peter	Doktor znanosti	2011.	Prilagodljivost mrežnih servisa u Informacijskom društvu Europe
<p>Sažetak</p> <p>U Informacijskom društvu Europe postoji orijentacija prema distribuiranim sustavima temeljenima na servisima kao komponentama. Predmeti promatranja u ovome radu takvi su sustavi s osobinom prilagodljivosti koji mogu biti dostupni u umreženom okružju Informacijskog društva i servisi kao jedinice funkcionalnosti iz servisima orijentirane arhitekture (SOA) i to na europskoj platformi za servise NESSI. Sustavi koji su svjesni konteksta svoju osnovnu funkcionalnost prilagođavaju kontekstu; sustavi koji su prilagodljivi kontekstu izvode prilagodbu svojih dodatnih funkcionalnosti. Prilagodba kontekstu izvršavanja unutar sustava ostvaruje se promjenom, odnosno formiranjem njihove strukture. Formiranje strukture izvodi se dinamičkom kompozicijom servisa; slaba sprega između servisa presudna je za njihovu dinamičku kompoziciju. Ovo istraživanje sustava temeljenih na servisima donosi sljedeće znanstvene doprinose: (a) ostvarenje modela strukture za razumijevanje slabe sprege servisa u sustavima temeljenima na njima kao sastavnim komponentama; (b) ostvarenje modela minimalnoga prilagodljivog sustava temeljenoga na servisima koji omogućuje bolje razumijevanje događaja u sustavu i njegovom kontekstu; (c) identifikacija funkcionalnosti servisa i sustava temeljenih na njima, ostvarenje modela njihovog ponašanja radi utvrđivanja utjecaja prilagodljivosti na ponašanje, strukturu i implementaciju sustava te razlika između rigidnih i prilagodljivih sustava; (d) definiranje konteksta, entiteta i faktora prilagodbe te funkcije prilagodbe u formi pravila prilagodbe.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nina Petričević	Doktorica znanosti	2016.	Promjena koncentracije hormona grelina i PYY i uhranjenosti djece nakon godinu dana
<p>Sažetak</p> <p>Cilj istraživanja bio je odrediti koncentracije hormona grelina i PYY, ispitati povezanost razine hormona s antropometrijskim mjeranjima, pubertetom i životnim navikama te analizirati početnu razinu hormona i uhranjenosti djece te razine hormona i uhranjenosti nakon godinu dana. Rađena je prospektivna studija s vremenom praćenja od jedne godine, dva mjerenja, u periodu između dva mjerenja nije bila provedena nikakva intervencija. Metode istraživanja su uključivale: liječnički pregled i antropometrijska mjerenja,</p>			

<p>određivanje hormona grelina i PYY te upitnik o životnim navikama. Analizirano modelima multivarijatne logističke regresije prema spolu. U studiju su uključena djeca jednog godišta s područja odsjeka Službe za školsku i sveučilišnu medicinu Novi Zagreb, 100 djece (56 Ž i 44 M, srednja dob 13.3 godine). Rezultati ukazuju da koncentracija grelina značajno negativno korelira s ITM z skorom (<math>r = -0,25</math>, <math>p = 0,011</math>), tjelesnom težinom (<math>r = -0,27</math>; <math>p = 0,007</math>), opsegom struka (<math>r = -0,27</math>; <math>p = 0,006</math>), opsegom bokova (<math>r = -0,23</math>; <math>p = 0,021</math>), kožnim naborom tricepsom (<math>r = 0,29</math>; <math>p = 0,003</math>) i subskapularnim naborom (<math>r = -0,25</math>; <math>p = 0,003</math>). Koncentracija grelina značajno negativno korelira sa stadijem razvoja puberteta. Koncentracija PYY nije povezana s uhranjenošću, antropometrijskim mjerenjima niti stadijem puberteta. Nakon godinu dana došlo je do značajnog smanjenja grelina, dok se razina PYY nije značajno promijenila. Zaključno, koncentracija grelina je niža kod djece povećane tjelesne mase i debelih u odnosu na normalno uhranjenu djecu, dok koncentracija PYY nije povezana s uhranjenošću. Nakon godine dana praćenje u fiziološkim uvjetima, došlo je do značajnog pada hormona grelina, dok nije bilo značajne promjene hormona PYY. Promjena grelina je značajno pozitivno povezana s promjenom ITM zscora, promjenom tjelesne mase, promjenom tjelesne visine. Kod djece koja imaju veće promjene antropometrijskih izmjera te povećanja tjelesne mase, tjelesne visine, opsega struka i povećanja zscora ITM, došlo je i do većeg pada koncentracije grelina.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Docentica, 2025. Znanstveni suradnik, 2023.	Medicinski fakultet Hrvatskog katoličkog sveučilišta: Prvi kontakt

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Hrvoje Radašević	Magistar znanosti	2010.	Promjene morfoloških obilježja djece rane adolescentne dobi u razmaku od jednog desetljeća
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U radu su prikazani rezultati istraživanja 21 morfološke varijable i nastup dobi menarhe djece rane adolescentne dobi koji su uspoređeni s podacima iz 1997. godine s ciljem utvrđivanja smjera i intenziteta promjena između dvije generacije. Uzorak su činile dvije skupine djece Zagrebačke regije u dobi od 11 do 15 godina. Prvu skupinu činilo je 131 djevojčica i 128 dječaka izmjerenih 2010. godine, dok je drugu skupinu činilo 721 djevojčica i 817 dječaka izmjerenih 1997. godine. U ukupnom uzorku djevojčica od 21 analizirane varijable 12 je pokazalo statistički značajnu razliku između dvije generacije, a u dječaka 10 varijabli. Analize su pokazale trend smanjenja srednjih vrijednosti tjelesne visine i povećanja tjelesne težine u oba spola. Najveće statistički značajno povećanje srednjih vrijednosti u oba spola nađeno je u području kožnih nabora. Dob nastupa menarhe bila je statistički značajno niža u generaciji 2010. godine. Promjene navedenih obilježja i niža dob nastupa menarhe mogu biti posljedica utjecaja različitih socioekonomskih uvjeta rasta, razvoja i sazrijevanja dvije generacije. Rezultati ukazuju na</p>			

potrebu posvećivanja više pažnje daljnjim istraživanjima, kako bi se još bolje utvrdio smjer i intenzitet promjena kao i čimbenici koji na njih utječu.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Hrvoje Radašević	Doktor znanosti	2024.	Analiza odrednica različitih tipova tjelesne aktivnosti u Republici Hrvatskoj
<p>Sažetak</p> <p>Uvod i ciljevi: S obzirom na to da postoje čvrsti dokazi o utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje, intervencije za promociju tjelesne aktivnosti postale su neizostavni dio kampanja za prevenciju kroničnih bolesti i unapređenje zdravlja populacije. Za oblikovanje učinkovitih intervencija, potrebno je razumjeti čimbenike, odnosno odrednice o kojima ovisi tjelesna aktivnost pojedine populacije. Pregledom dosadašnjih istraživanja, utvrđeno je da su spoznaje o odrednicama tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj nedostatne i zastarjele. Shodno tome, ciljevi ovog istraživanja bili su utvrditi odrednice različitih tipova tjelesne aktivnosti na reprezentativnom uzorku građana Republike Hrvatske te utvrditi relativni doprinos različitih tipova tjelesne aktivnosti subjektivno-procijenjenom zdravlju građana.</p> <p>Metode: Uzorak u istraživanju činilo je 4.909 slučajno odabranih ispitanika (53% žena i 47% muškaraca) u dobi od 18 do 96 godina koji žive u privatnim kućanstvima na teritoriju Republike Hrvatske. Podaci u ovom istraživanju prikupljeni su metodom anketnog upitnika pri čemu je korištena standardizirana zdravstvena anketa koja se u okviru Europske zdravstvene ankete (<i>European Health Interview Survey – EHIS</i>) svakih pet godina provodi u svim državama članicama Europske unije. U ovom su radu korišteni podaci o tjelesnoj aktivnosti, socio-demografskim obilježjima, obilježjima načina života i subjektivno-procijenjenom zdravlju.</p> <p>Rezultati: Multiplom hijerarhijskom regresijskom analizom je utvrđena statistički značajna povezanost skupa socio-demografskih varijabli (spol, dob, stupanj obrazovanja i stupanj urbanizacije – prvi skup prediktora) i varijabli načina života (konzumacija voća, konzumacija povrća, konzumacija cigareta, konzumacija alkohola i indeks tjelesne mase (ITM) – drugi skup prediktora) s hodaњem, vožњom bicikla, rekreacijskim aerobnim tjelesnim aktivnostima i vježbanjem s opterećenjem (kriteriji). Socio-demografska obilježja, s različitim tipovima tjelesnih aktivnosti dijele od 1,6% do 5,8% zajedničke varijance. Generalno, muškarci su aktivniji od žena, dob je negativno, a stupanj urbanizacije pozitivno povezan s tipovima tjelesne aktivnosti (<math>p &lt; 0,05</math>). Stupanj obrazovanja je negativno povezan s vožњom bicikla, a pozitivno s rekreacijskim aerobnim tjelesnim aktivnostima i vježbanjem s opterećenjem (<math>p &lt; 0,05</math>).</p> <p>Obilježja načina života s različitim tipovima tjelesne aktivnosti dijele od 2,6% do 6,7% zajedničke varijance. Generalno, konzumacija voća i povrća su pozitivno, a konzumacija cigareta i ITM su negativno povezani s tipovima tjelesne aktivnosti (<math>p &lt; 0,05</math>). Iznimka je bila pozitivna povezanost između konzumacije cigareta i hodaњa (<math>p &lt; 0,05</math>). Konzumacija alkohola nije značajno povezana s tjelesnom aktivnošću.</p>			

<p>Multiplom regresijskom analizom je utvrđena statistički značajna povezanost varijabli tjelesne aktivnosti (hodanje, vožnja bicikla, rekreacijske aerobne tjelesne aktivnosti i vježbanje s opterećenjem – prediktori) sa svakom pojedinom varijablom subjektivno-procijenjenog zdravlja (generalna procjena vlastitog zdravlja, ograničenja zbog zdravstvenih tegoba, kronične bolesti ili stanja, tjelesni bolovi, mentalno zdravlje, obavljanje svakodnevnih aktivnosti bez pomoći, poteškoće u obavljanju kućanskih poslova bez pomoći – kriteriji). Varijable tjelesne aktivnosti s varijablama subjektivno-procijenjenog zdravlja dijele od 1,9% do 9,2% zajedničke varijance. Generalno, tipovi tjelesne aktivnosti su pozitivno povezani s generalno procijenjenim vlastitim zdravljem, a negativno sa svim ostalim varijablama subjektivno-procijenjenog zdravlja (<math>p &lt; 0,05</math>) implicirajući da manja razina tjelesne aktivnosti doprinosi višem stupnju subjektivno-procijenjenih tegoba, ograničenja te kroničnih bolesti i stanja.</p> <p>Zaključak: Prilikom oblikovanja strategija i intervencija za promociju tjelesne aktivnosti posebnu je pažnju potrebno posvetiti sljedećim populacijskim skupinama: žene, osobe starije životne dobi, osobe koje žive u rjeđe naseljenim područjima, osobe s nižom razinom formalnog obrazovanja, pušači i osobe s visokim indeksom tjelesne mase. Analiza povezanosti različitih tipova tjelesne aktivnosti i pojedinih aspekata subjektivno-procijenjenog zdravlja omogućuje oblikovanje specifičnih preporuka i intervencija za unapređenje različitih aspekata zdravlja odraslih osoba u RH. Konačno, rezultati ovog rada mogu biti korisni dionicima u području javnog zdravstva prilikom oblikovanja ciljanih strategija i intervencija usmjerenih na promociju tjelesne aktivnosti i poboljšanje zdravlja populacije u Hrvatskoj.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2025.	Veleučilište menadžmenta i sigurnosti <i>Securus</i> : Tjelesna i zdravstvena zaštita

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Danica Romac	Magistra znanosti	2013.	Povezanost ponašajnih čimbenika rizika s pojavnošću zlouporabe sredstava ovisnosti kod zagrebačkih adolescenata, presječna studija
<p>Sažetak</p> <p>Zloraba psihoaktivnih tvari vrlo često je posljedica pogrešna odgoja te simptom bolesti obitelji i društva. Raširena uporaba duhana, alkohola i ilegalnih sredstava ovisnosti rezultira velikim pobolom i smrtnosti među adolescentima. Glavni cilj rada je istražiti povezanost pojedinih navika i životnih stilova adolescenata s pojavnošću zlorabe tzv. legalnih (alkohol, duhan) i ilegalnih sredstava ovisnosti (marihuana, inhalanti, opijati i psihostimulansi). Svrha rada je razumijevanje etiologije ovisnosti kroz prezentaciju kulturno-specifičnog (Grad Zagreb) modela predikcije, pomoć u izradi specifičnih preventivnih programa prilagođenim stvarnim potrebama sredine te unapređenje kvalitete tretmana mladih koji zlorabe sredstava ovisnosti. Analizirani su podaci iz</p>			

standardiziranog anketnog upitnika kojeg su ispunjavali učenici 8. razreda o. š., prvog, drugog, trećeg i četvrtog razreda srednjih škola u Gradu Zagrebu – ukupno 2.516 ispitanika. Za analizu su uzete varijable pogodne za utvrđivanje povezanosti između traženih prediktora i one koje su dovoljno diskriminativne na distribuciju rezultata. Kod statističke obrade podataka korištena je višestruka, binarna, logistička regresijska analiza u četiri koraka gdje se u prvom koraku radila univarijantna analiza povezanosti svakog od ponašajnih čimbenika s uporabom pojedinog sredstava ovisnosti, a u završnom koraku su analizirani samo oni čimbenici koji su se multivarijantno pokazali statistički značajnima. Rezultati rada su pokazali da su adolescenti koji konzumiraju sredstva ovisnosti češće delinkventnog i antisocijalnog ponašanja, da su najizloženiji utjecaju sredstava ovisnosti adolescenti koji nemaju strukturirano i organizirano slobodno vrijeme, da adolescenti koji nemaju blizak odnos sa svojim roditeljima češće konzumiraju ilegalna sredstva ovisnosti, da je vjera značajan protektivni čimbenik te da korištenje elektroničkih medija nije značajan čimbenik za zlorabu sredstava ovisnosti. Također se uočavaju promjene u trendovima konzumacije sredstava ovisnosti. Iz rada se može zaključiti da prevenciju i tretman treba usmjeriti na redukciju rizičnih i jačanje zaštitnih čimbenika pri čemu se treba voditi računa o posebnosti urbane sredine (dostupnost sredstava, roditeljski nadzor i razina društvene podrške) te što ranijom intervencijom pokušati utjecati na promjenu rizičnog ponašanja adolescenata i pomoći roditeljima u odgojnoj ulozi.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lucija Sabljic	Magistra znanosti	2004.	Komponente životnog stila ovisnika s obzirom na kriminogene rizike i potrebe
<p>Sažetak</p> <p>U radu se uspoređuju dvije skupine ovisnika: oni sa i oni bez kriminalne (evidentirane) karijere. Rad je svojevrsno testiranje teorije životnog stila (Glenn Walters) u našim uvjetima. Pronađene su velike sličnosti ovisnika dviju skupina s obzirom na njihove tretmanske potrebe i kriminogene rizike.</p> <p>Životni stilovi ovisnika sa i bez evidentirane kriminalne karijere u mnogim se elementima poklapaju i tvore jedan novi, zaseban životni stil s elementima i ovisničkog i kriminalnog.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Barbara Stjepanović	Doktorica znanosti	2006.	Utjecaj talija i srebra na neke kulture slatkovodnih algi i vodenu leću
<p>Sažetak</p> <p>Obzirom da se u dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima utjecaju metala talija i srebra na niže organizme vodenog ekosistema nije ukazivala velika pozornost, istražen je utjecaj spomenutih metala na primarne producente alge i vodenu leću.</p>			

<p>Najčešći izvori onečišćenja okoliša talijem i srebrom potječu prvenstveno od antropogenih aktivnosti. Povećane koncentracije talija i srebra izmjerene su u organizmima koji žive u blizini otpadnih voda, cementne industrije, termoelektrana ili deponija smeća.</p> <p>U ovom radu istraživana je toksičnost spomenutih metala pomoću tri vrste slatkovodnih zelenih algi kroz dva testa toksičnosti. Kao biljka koja bi pružila potpuniju informaciju ovom istraživanju odabrana je vodena leća. Na testnim organizmima promatrana su i ultrastrukturna oštećenja koja su potvrdila rezultate dobivene biotestovima.</p> <p>Rezultati ukazuju da je talij vrlo toksičan metal za sve testirane organizme, dok je srebro slabo toksično za vodenu leću, a toksično za sve tri vrste alga, što je ujedno u korelaciji s nastalim ultrastrukturnim oštećenjima. Dobiveni rezultati istraživanja poslužit će za buduće epidemiološke studije o djelovanju talija i srebra na zdravlje ljudi, u područjima gdje je njihova prisutnost u okolišu povećana.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Docentica, 2022. Znanstveni suradnik, 2017.	Sveučilište u Slavonskom Brodu Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Onečišćenje zraka Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Ekologija korova – gost-predavač Prirodoslovni-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Palinologija – gost-predavač

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Snježana Šalamon	Magistra znanosti	2004.	Evaluacija individualnog tretmana konzumenata psihoaktivnih tvari u Savjetovalištu za probleme ovisnosti grada Zagreba
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Ciljevi evaluacije individualnog tretmana konzumenata marihuane u Savjetovalištu za probleme ovisnosti grada Zagreba bio je procijeniti uspješnost novog pristupa u prevenciji ovisnosti i dobivene rezultate iskoristiti za kreiranje budućeg rada.</p> <p>U istraživanju je sudjelovao 51 klijent/ispitanik koji je prošao savjetovališni proces u trajanju 3 – 4 mjeseca.</p> <p>Rezultati evaluacijskog istraživanja pokazuju statistički značajne razlike između početnog i završnog mjerenja u svim varijablama (znanje, škola, stavovi, obitelj, samopoštovanje i slobodno vrijeme). Promatrajući promjene u aritmetičkim sredinama vidimo trend pozitivnog pomaka na svim varijablama. Rezultati ovog evaluacijskog istraživanja ukazuju na uspješnost savjetovališnog tretmana i potrebu njegove daljnje primjene.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sandra Šikić	Magistra znanosti	2009.	Istraživanje učinka kadmija i cinka te njihovog međudjelovanja na biokemijske pokazatelje stresa u vodenoj leći ( <i>Lemna minor</i> L.)
<p>Preživljavanje biljaka u okolišu onečišćenom teškim metalima ovisi o njihovoj osjetljivosti na toksičnost prisutnih metala. Da bi preživjele u okolišu onečišćenom teškim metalima, biljke su razvile različite mehanizme obrane i tolerancije na stres uzrokovan teškim metalima. U ovom radu istraživan je učinak kadmija (5 <math>\mu\text{M}</math>) i cinka (25 i 50 <math>\mu\text{M}</math>) te njihovo međudjelovanje na testni organizam vodenu leću (<i>Lemna minor</i> L.). Procijenjeni su učinci istraživanih metala na biokemijske pokazatelje četvrtog i sedmog dana Lemna-testa. Utvrđeno je da se kadmij u velikoj količini nakuplja u biljci, inhibira rast, smanjuje sadržaj fotosintetskih pigmenata, uzrokuje oksidacijski stres, lipidnu peroksidaciju i izaziva oštećenje molekule DNA te uzrokuje povećanu aktivnost katalaze i smanjenu aktivnost peroksidaze. Cink se znatno akumulirao u biljci, inhibirao je stopu rasta, smanjio sadržaj fotosintetskih pigmenata, uzrokovao umjerenu lipidnu peroksidaciju, oštećenje proteina i izazvao umjereno oštećenje molekule DNA, povećao aktivnost katalaze i smanjio aktivnost peroksidaze. Kombinacija kadmija i cinka smanjuje nakupljanje tih metala, smanjuje rast, ali ne izaziva lipidnu peroksidaciju, oštećenje proteina i molekule DNA te fotosintetskog aparata, sedmog dana pokusa. Cink nije značajno smanjio inhibitorni učinak kadmija na rast vodene leće, ali je značajno smanjio oksidacijski stres uzrokovan kadmijem.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sandra Šikić	Doktorica znanosti	2011.	Učinak kadmija i cinka te njihova međudjelovanja na ekspresiju proteina u duhanu ( <i>Nicotiana tabacum</i> )
<p>Sažetak</p> <p>Klijanci i odrasle biljke duhana <i>Nicotiana tabacum</i> L. sorta Burley su izložene kadmiju (10 i 15 <math>\mu\text{M}</math>) i cinku (25 i 50 <math>\mu\text{M}</math>) pojedinačno i u kombinacijama. Klijanci su rasli 30 dana na hranjivim podlogama s dodatkom istraživanih metala, a odrasle su biljke tretirane tijekom 7 dana. Utvrđeno je da se kadmij i cink akumuliraju u klijancima te listu i korijenu duhana. Akumulacija kadmija i cinka je značajno veća u korijenu duhana, a unos metala u biljke je smanjen kada su primijenjeni u kombinaciji. Utvrđeno je da kadmij u klijancima duhana izaziva lipidnu peroksidaciju i oštećenje proteina, za razliku od kombiniranih tretmana. U listu i korijenu odraslih duhana lipidnu peroksidaciju izaziva dodatak svih metala, a oštećenje proteina u listu uzrokuje pojedinačni kadmij i u kombinaciji s cinkom, dok u korijenu veći stupanj oštećenja proteina izaziva dodatak svih metala. U klijancima duhana, kadmij uzrokuje povećanje aktivnosti CAT, PPX i umjereno povećanje APX te povećanje aktivnosti SOD, dok cink više koncentracije (50 <math>\mu\text{M}</math>) uzrokuje smanjenje</p>			

<p>aktivnosti CAT, PPX, dok je umjereno povećana aktivnost APX i SOD. U listovima duhana dodatak kadmija izaziva smanjenje aktivnosti CAT i povećanje aktivnosti PPX, APX i SOD. Cink u listovima duhana uzorkuje smanjenje aktivnosti CAT, u nižoj koncentraciji (25 <math>\mu\text{M}</math>) ne utječe na aktivnost PPX i APX i SOD, a u višoj koncentraciji (50 <math>\mu\text{M}</math>) u manjoj mjeri povećava aktivnost PPX i SOD, a smanjuje aktivnost APX. U korijenu duhana dodatak kadmija izaziva smanjenje aktivnosti CAT i značajno povećanje aktivnosti PPX, APX i SOD. Cink u obje koncentracije (25 i 50 <math>\mu\text{M}</math>) u korijenu duhana uzorkuje smanjenje aktivnosti CAT, a povećava aktivnosti APX i SOD. Smanjenje aktivnosti PPX izaziva samo cink u nižoj koncentraciji (25 <math>\mu\text{M}</math>). Kadmij i cink izazivaju promjene u ekspresiji topivih staničnih proteina u klijancima i odraslim biljkama duhana. Dodatak kadmija i cinka u klijancima uzrokuje smanjenje ekspresije HRP, povećanje ekspresije Hsp, GR i SOD i hitinaze, dok u listovima izaziva povećanu ekspresiju HRP, Hsp i hitinaze, a smanjenu ekspresiju GR i SOD te u korijenu duhana povećanu ekspresiju HRP, Hsp, GR i SOD i hitinaze. U svim klijancima, listovima i korijenima duhana lektinom ConA je otkriven e <i>N</i>-glikozilirani protein od 60 kDa, dok su u tretmanima s kadmijem i cinkom prisutni i <i>N</i>-glikani od 43 i 68 kDa. U klijancima, listu i korijenu duhana su lektinom GNA detektirani <i>N</i>-glikozilirani proteini visoko-manoznog tipa, a uočeni su glikoproteini nižih molekularskih masa (do 28 kDa) koji nisu detektirani sa Con A. U klijancima, listu i korijenu duhana su otkriveni <i>O</i>-glikani reakcijom s lektinom PNA, a glikoprotein od 43 kDa je prisutan samo kod klijanaca duhana. Reakcijom s lektinom DSA u klijancima, listu i korijenu duhana su otkriveni glikozilirani proteini koji pripadaju složenom ili hibridnom tipu <i>N</i>-glikana. U listu duhana je prisutan glikan od 40 kDa kod svih tretmana s metalima, dok su u korijenu otkriveni glikani od 60 i 65 kDa. U klijancima, listu i korijenu duhana, reakcijom s lektinima MAA i SNA otkriveni su glikoproteini koji sadrže sijalinske kiseline. U klijancima duhana s MAA su detektirani glikoproteini od 43 i 45 kDa, a s lektinom SNA glikoproteini od 32 i 35 kDa.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Profesor stručnog studija, 2025. Viši predavač, 2020.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza vode Čišćenje voda i otpadne vode Zdravstveni aspekti bazena za kupanje Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru: Ljetna praksa 1

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Mirjana Šimić	Magistra znanosti	1998.	Utjecaj metoda pripreme imunoglobulina na aktivnost i koncentraciju specifičnih protutijela
<p>Sažetak</p> <p>U cilju dobivanja imunoglobulinskih preparata kod kojih bi rizik od prijenosa virusa prisutnih u plazmi bio sveden na što je moguću manju mjeru, u radu su provedeni postupci pripreve</p>			

imunoglobulina u koje je uključena inaktivacija virusa pomoću „solvent-detergent” reagensa (TnBP i Tritona X-100) tzv. SD metoda. Pri tome su ispitana dva načina uklanjanja SD reagensa i to korištenjem ionskog izmjenjivača Q Sepharose FF i adsorpcijske smole Amberlite XAD-7. Ova dva postupka uklanjanja SD reagensa uspoređena su međusobno obzirom na iskorištenje imunoglobulina, efikasnost uklanjanja SD reagensa te na kvalitetu konačnog preparata. testiranje priređenih imunoglobulinskih preparata pokazala su slijedeće:

Oba ispitivana nosača, Q Sepharose FF i Amberlite XAD-7 kod opisanih uvjeta efikasno uklanjaju inaktivacijska sredstva iz imunoglobulinskog preparata.

Iskorištenje na ukupnim proteinima je u oba slučaja manje za 20% – 30% u odnosu na postupak koji ne uključuje inaktivaciju virusa.

Postupak inaktivacije virusa SD obradom ne dovodi do značajnijih promjena u makromolekulskim karakteristikama, sadržaju specifičnih protutijela te tako obrađeni imunoglobulinski preparati zadržavaju sva biološka svojstva.

Određivanje sadržaja tetanus protutijela provedeno je ELISA testom, razvijenim u Imunološkom zavodu i uspoređeno s neutralizacijskim testom (NT) na miševima. Rezultati oba testa su u vrlo visokoj korelaciji, što pokazuje da bi jednostavniji i brži ELISA test mogao zamijeniti biološki test.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Mirjana Šimić	Doktorica znanosti	2007.	Multipla skleroza i uloga genotipa apolipoproteina E
<p>Sažetak</p> <p>Multipla skleroza (MS) je upalna autoimuna demijelinizacijska bolest središnjega živčanog sustava koja je rezultat interakcije genetičke pozadine i faktora okoliša svakog pojedinca. Novija istraživanja u genetičkoj epidemiologiji ukazuju da polimorfizam gena za apolipoprotein E utječe na razvoj MS i vjerojatno ima ključnu ulogu u terapijskom odgovoru. Apolipoprotein E (apoE) najvažniji je, ako ne i jedini protein u središnjem živčanom sustavu čija je zadaća prijenos lipida za obnavljanje stanične membrane, kao i održavanje sinaptičke povezanosti među neuronima. Apolipoprotein E u općoj populaciji dolazi u tri alelna izo-oblika: apoE2, apoE3 i apoE4, odnosno šest sljedećih genotipova: apoE2/2, apoE3/3, apoE4/4, apoE2/3, apoE2/4 i apoE3/4.</p> <p>U radu istraživana je povezanost polimorfizma gena za apolipoprotein E i terapijskog učinka intravenskih imunoglobulina (IVIG), interferona <math>\beta</math> i kortikosteroida u terapiji bolesnika s multiplom sklerozom. U studiju je uključeno 105 bolesnika s MS, a kontrolnu skupinu činilo je 86 zdravih ispitanika.</p> <p>Rezultati istraživanja ukazuju da nema značajne razlike u distribuciji učestalosti alela i genotipova apoE među bolesnicima s multiplom sklerozom i zdravih ispitanika, kao ni u distribuciji učestalosti alela i genotipova apoE kod multiple skleroze među muškarcima i ženama.</p> <p>Postoje statistički značajne razlike u distribuciji učestalosti alela i genotipova prema fenotipu bolesti te alela prema terapijskom odgovoru. Alel apoE3 je bio više zastupljen u</p>			

<p>grupi s dobrim terapijskim odgovorom, a alel apoE4 više u grupi s lošim terapijskim odgovorom. Alel apoE4 bio je više zastupljen u grupi bolesnika s povišenim vrijednostima triglicerida i kolesterola.</p> <p>Analizirajući učinkovitost liječenja, uočene su statistički značajne razlike među grupama, a liječenje steroidima se pokazalo statistički značajno lošije u odnosu na interferon <math>\beta</math> i IVIG. Svi bolesnici liječeni s IVIG-om imaju dobar odgovor na terapiju bez obzira na genotip apoE.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
<p>Predavač, 2018.</p> <p>Znanstveni suradnik, 2014.</p>	<p>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</p> <p>Studij: Biomedicina i zdravstvo</p> <p>Metode molekularne biologije u medicini – suradnik</p> <p>Zdravstveno veleučilište u Zagrebu</p> <p>Studij: Sanitarno inženjerstvo</p> <p>Mikrobiologija i parazitologija – predavač</p> <p>Studij inženjera radiološke tehnologije</p> <p>Osnove medicinske mikrobiologije i parazitologije – predavač</p>

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vesna Šoić	Magistra znanosti	1994.	Mogućnost zaštite od ospica djece s najtežim smetnjama u psihofizičkom razvoju cjepivom EDMONSTON ZAGREB
<p>Sažetak</p> <p>Populacija neurološki oboljele djece i neurorizične djece značajna je u epidemiološkim razmjerima te svojom veličinom utječe na obuhvat cijepjenja. U socijalnoj ustanovi Stančić u vrijeme istraživanja, od 126 štićenika u dobi od 3-15 godina, samo za 4% djece postoje podaci o cijepljenju protiv ospica, a za 3% podaci o preboljelim ospicama. Provođenjem <i>screeninga</i> među preostalim štićenicima, utvrdilo se da je 60.7% štićenika neimuno na ospice. Na temelju provedenog ispitivanja na 71 ispitaniku proizlazi da djeca s teškim neuromotornim i psihičkim oštećenjima ne čine skupinu djece koja imaju kontraindikaciju za cijepjenje protiv ospica, već ih je potrebno zaštititi živim atenuiranim cjepivom EDMONSTAON ZAGREB koje se pokazalo minimalno reaktivno i ne dovodi do pogoršanja osnovne bolesti.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vanja Tešić	Doktorica znanosti	2012.	Razvoj modela za predikciju raka dojke temeljem populacijskog probira žena u dobi 50–69 godina
<p>Sažetak</p> <p>Rak dojke je najčešće sijelo raka i najčešći uzrok smrti od raka u žena, kako u razvijenim zemljama tako i u zemljama u razvoju. Razlike u incidenciji raka dojke među populacijama podloga su razmišljanja o mogućoj preventabilnosti raka dojke te se naglasak u kontroli raka dojke pomiče s ranog otkrivanja i liječenja na procjenu i predviđanje rizika za nastanak raka dojke. Dok su mnogi čimbenici rizika za rak dojke dobro opisani, uloga mamografske gustoće tkiva dojke još uvijek nije u potpunosti razjašnjena. Potvrđena je kao čimbenik rizika u visokorizičnim populacijama, ali nije jasno da li populacije različitog intenziteta rizika za nastanak bolesti imaju različite prosječne razine gustoće dojke. Prema istraživanjima postoji korelacija između prevalencije mamografske gustoće dojke u populaciji te u etničkim skupinama sa stopama incidencije raka dojke što sugerira da bi mamografska gustoća mogla biti u pozadini međunarodnih i međuetničkih razlika u incidenciji. Sve donedavno mamografska gustoća nije korištena u modelima predikcije rizika. Do sada poznati modeli predikcije raka dojke kreirani su na uzorku američkih žena, populaciji visokog rizika za rak dojke, a k tome ili gustoća dojki nije bila uključena u bazični razvoj modela ili su podaci o mogućim čimbenicima posredne povezanosti bili nedostatni. Hrvatska pripada zemljama s umjerenom incidencijom raka dojke te rezultati ovog istraživanja na velikom uzorku žena u dobi od 50 do 69 godina generiranom iz opće populacije daju uvid u rasprostranjenost čimbenika rizika, a razvijenim modelom za predikciju raka dojke dobiven je alternativni prediktivni model temeljen na europskom uzorku žena s gustoćom dojke inkorporiranom u početnoj fazi razvoja modela. Predloženi model temeljen je na logističkoj regresijskoj analizi a uključuje šest prediktora: mamografsku gustoću dojke, dob, ITM, broj djece, rak dojke u obitelji i prethodne intervencije na dojkama. Kroz razvoj modela potvrđena je hipoteza istraživanja da je mamografska gustoća tkiva dojke značajan prediktor rizika i u populaciji s umjerenom incidencijom raka dojke. Žene s gustoćom tkiva dojke od 25% do 50% imaju 1,7 puta veću šansu obolijevanja od raka dojke [OR = 1,7 (95% CI = 1,3-2,2)], a s gustoćom tkiva dojke većom od 50% 1,9 puta veću šansu [OR = 1,9 (95% CI = 1,3-2,9)] u usporedbi sa ženama koje imaju gustoću tkiva dojke manju od 25%. Kako je model pokazao gotovo jednaku opaženu i procijenjenu stopu karcinoma, bilo da su uključeni invazivni i duktalni <i>in situ</i> karcinomi, bilo samo invazivni, ukoliko se daljnjom eksternom validacijom na drugim populacijskim grupama pokaže da je model prihvatljivo pouzdane predikcije, mogao bi postati važan instrument procjene rizika na populacijskom nivou u smislu pomoći kod kreiranja budućih politika probira za žene s povećanim rizikom i većom gustoćom dojki. Iako je mogućnost modela u procjeni individualnog rizika umjerena (c indeks=0,65) rezultati sugeriraju da se gustoća treba uzeti u razmatranje i pri procjeni individualnog rizika u žena pri donošenju odluka o preventivnim intervencijama.</p>			

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redoviti profesor, 2024. Viši znanstveni suradnik, 2017.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci: Stručni studij <i>medicinsko-laboratorijska dijagnostika</i> : Epidemiologija Stručni studij sestrinstva: Epidemiologija Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Stručni studij sanitarnog inženjerstva: Opća epidemiologija Studij medicinsko-laboratorijske dijagnostike: Epidemiologija Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Opća epidemiologija: Stručna praksa I. Epidemiologija i zdravstvena statistika Specijalna epidemiologija

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vladimira Tičić	Magistra znanosti/ Primarijus	2008./2023.	Usporedba sposobnosti adherencije i hemaglutinacije sojeva <i>Staphylococcus saprophyticus</i> u uvjetima <i>in vitro</i>
<p>Sažetak</p> <p><i>Staphylococcus saprophyticus</i> je važan uzročnik infekcija mokraćnog sustava mladih, spolno aktivnih žena, posebice u kasno ljeto i ranu jesen. Istražena je sposobnost adherencije na staničnu kulturu bubrega zelenog majmuna (BGMK) te sposobnost hemaglutinacije ovčjih eritrocita u šezdeset sojeva bakterije <i>S. saprophyticus</i>. Broj adheriranih bakterija svakog pojedinog soja je uspoređen sa sposobnošću ekspresije hemaglutinina, a uočene razlike među sojevima su uspoređene s nalazom urinokulture (<math>\geq 10^4</math> CFU/ml u čistoj kulturi/<math>\leq 10^3</math> CFU/ml u miješanoj kulturi). Uočeno je da sojevi bakterije <i>S. saprophyticus</i> izolirani u velikom broju (<math>\geq 10^4</math> CFU/ml) i čistoj kulturi iz mokraće žena oboljelih od infekcije mokraćnog sustava u pravilu dobro ili jako dobro adheriraju na BGMK staničnu kulturu i u većoj mjeri posjeduju hemaglutinin, dok sojevi izolirani u malom broju (<math>\leq 10^3</math> CFU/ml) i miješanoj kulturi ne adheriraju ili slabo adheriraju na upotrijebljenu staničnu kulturu i većinom ne posjeduju hemaglutinin. Ovo <i>in vitro</i> istraživanje je pokazalo statistički značajnu razliku (<math>p &lt; 0,01</math>) u virulenciji i patogenosti između dvije istraživane skupine sojeva koja je posredovana ekspresijom hemaglutinina.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sonja Tolić	Magistra znanosti	2009.	Učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u vodenoj leći ( <i>Lemna minor</i> L.)
<p>Sažetak</p> <p>Genotoksičnost kadmija kao i uloga bakra u fiziološkim procesima biljaka odavno su poznati. S obzirom da se u dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima zajedničkom utjecaju bakra i kadmija na organizme vodenog ekosistema nije ukazivala pažnja, u ovom radu istražen je učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u vodenoj leći <i>Lemna minor</i> L. U tu svrhu biljke su izlagane u laboratorijskim uvjetima kadmiju i bakru zasebno te njihovoj kombinaciji kroz 7 dana. Cilj je bio istražiti osjetljivost vodene leće na bakar i kadmij, pojedinačno i u kombinaciji Lemna-testom, odrediti stupanj oštećenja proteina, lipida, molekule DNA i fotosintetskog aparata ovisno o duljini izlaganja i koncentraciji metala te utvrditi prisutnost oksidacijskog stresa i zatim utvrditi ima li bakar sinergističko ili antagonističko djelovanje na toksičnost, odnosno genotoksičnost kadmija. Bakar je u nižoj koncentraciji (2,5 <math>\mu\text{M}</math>) djelovao manje toksično na vodenu leću, dok su viša koncentracija bakra (5,0 <math>\mu\text{M}</math>) kao i kadmij (5,0 <math>\mu\text{M}</math>) uzrokovali inhibiciju rasta, smanjenje učinkovitosti fotosintetskog aparata te značajno oksidacijsko oštećenje lipida, proteina i DNA. Utjecaj bakra na toksičnost kadmija ovisio je o koncentraciji i duljini izlaganja. Bakar, osobito više koncentracije, u kombinaciji s kadmijem je nakon 4. dana pokusa povećao toksično djelovanje kadmija (sinergistički učinak), dok je nakon 7. dana bakar umanjio toksično djelovanje kadmija (antagonistički učinak), osobito u nižoj koncentraciji. Dobiveni rezultati naprijedit će razumijevanje skupnog djelovanja teških metala bakra i kadmija na biljne organizme u vodenom okolišu.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sonja Tolić	Doktorica znanosti	2011.	Biomarkeri stresa u duhanu nakon izlaganja smjesi teških metala kadmija i bakra
<p>Sažetak</p> <p>Industrijski i ostali antropogeni otpad sadrži značajne količine teških metala u smjesi i na taj način onečišćuje staništa čime su ugroženi rast i produktivnost biljaka u poljoprivrednim i ekološkim sustavima. Kombinirano djelovanje teških metala na staničnoj i biokemijskoj razini relativno je slabo istraženo u biljaka. S obzirom da se u dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima zajedničkom utjecaju bakra i kadmija na organizme ekosistema nije ukazivala pažnja, u ovom radu istražen je učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u duhanu <i>Nicotiana tabacum</i> L. U tu svrhu biljke su izlagane u laboratorijskim uvjetima kadmiju i bakru zasebno te njihovoj kombinaciji. Cilj je bio istražiti osjetljivost klijanaca duhana i odraslih biljaka na bakar i kadmij,</p>			

<p>pojedinačno i u kombinaciji, odrediti stupanj oštećenja proteina i lipida te moguća oštećenja molekule DNA, kao i stupanj polimorfizma ovisno o stupnju razvoja i diferencijacije biljaka te koncentraciji metala u hranjivoj podlozi. Cilj je također bio utvrditi prisutnost oksidacijskog stresa određivanjem aktivnosti antioksidacijskih enzima (superoksid dismutaze, peroksidaze, katalaze i glutation reduktaze) te istražiti ima li bakar sinergističko ili antagonističko djelovanje na toksičnost/genotoksičnost kadmija. Rezultati potvrđuju toksičnost kadmija, dok je bakar u nižoj koncentraciji djelovao stimulatивно na rast klijanaca i odraslih biljaka duhana i nije uzrokovao značajnija oštećenja staničnih biomolekula. Viša koncentracija bakra je uzrokovala slična oštećenja kao i kadmij. Učinak bakra na toksičnost kadmija ovisio je o koncentraciji i razvojnom statusu biljke. Bakar je u kombinaciji s kadmijem nakon mjesec dana pokusa uglavnom smanjio toksične učinke kadmija u klijancima, dok je nakon 7. dana tretmana bakar, osobito u nižoj koncentraciji, povećao toksično djelovanje kadmija u odraslim biljkama. Komet-test je također pokazao da nakon izlaganja biljke duhana metalima bakru i kadmiju u kombinaciji dolazi do značajnog smanjenja oštećenja DNA u korijenu u odnosu na stupanj oštećenja kada je kadmij prisutan pojedinačno. U klijancima su uočene promjene u polimorfizmu genomske DNA kao rezultat odgovora na oksidacijski stres, dok je u listovima i korijenu odraslih biljaka genomska stabilnost očuvana. U istraživanju aktivnosti antioksidacijskih enzima duhana uočena je stimulacija pri nižim koncentracijama kadmija i bakra, osobito u klijancima, a pri višim koncentracijama inhibicija aktivnosti enzima, osobito u korijenu biljke što je karakteristična reakcija na stres. Na temelju navedenog moguće je zaključiti da bakar pri nižim koncentracijama može umanjiti toksično djelovanje kadmija u klijancima (antagonistički učinak), ali da se pri višim koncentracijama bakra u kombinaciji s kadmijem njegovo toksično djelovanje povećava (sinergistički učinak), osobito u odraslim biljkama.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Viši predavač, 2025. Predavač, 2020.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza vode

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nada Tomasović Mrčela	Doktorica znanosti/ Primarijus	2011./ 2018.	Utjecaj dijagnoze, funkcionalne samostalnosti i životne dobi korisnika stacionarne medicinske rehabilitacije na preferencije odabira zdravstvenoturističkih usluga
<p>Sažetak</p> <p>U području zdravstvenoturističkih usluga nude se stručno verificirani zdravstvenoturistički programi uz liječnički nadzor i korištenje prirodnih ljekovitih činitelja. Zdravstvenoturistički programi mogu obuhvatiti postupke fizikalne i rehabilitacijske medicine u cilju unapređenja</p>			

zdravlja i poboljšanja kvalitete života. Slijedom toga, cilj ovog istraživanja bio je utvrditi jesu li životna dob, dijagnoza ili funkcionalna samostalnost korisnika stacionarne medicinske rehabilitacije, ključne odrednice po kojima ćemo raditi razdiobu tržišta (razlikovati korisnike i specifično im pristupati s ponudom) u svrhu unapređenja kvalitete zdravstvenoturističkih usluga i poticanja njihova korištenja. Funkcionalna samostalnost, kao medicinska varijabla koja ocjenjuje razinu (ne)spособnosti u aktivnostima svakodnevnog života korisnika, poglavito utječe i na organizacijsko-ekonomski aspekt zdravstvenog turizma, npr. potrebni broj i stručni profil osoblja, veličinu i namjenu prostora te program usluga. Razina funkcionalne samostalnosti procijenjena je indeksom po Barthelovoj, modificiranim prema Shah S., Vanclay F. i Cooper B. Rastući demografski trend starenja te brojne specifičnosti starijeg pučanstva izdvajaju ciljnu skupinu starijih osoba u procesu održivoga razvoja hrvatskog zdravstvenog turizma. Sukladno europskim studijama, može se očekivati povećanje potražnje zdravstvenoturističkih usluga i specifičnih programa prilagođenim starijim osobama. Analitičko presječno istraživanje sukcesivno je provedeno u tri Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju (*Biokovka, Kalos, Thalassotherapia*) od listopada 2006. do siječnja 2009. godine. Biokovka u Makarskoj ima kapacitet od 450 postelja. Ispitanici su odabrani tako da je suradnja za sudjelovanjem u istraživanju ponuđena svim novoprimljenim korisnicima stacionarne medicinske rehabilitacije, dok se nije postigao broj od 100 mlađih od 65 godina i 100 starijih od 65 godina. Kalos u Vela Luci ima 250 postelja, a Thalassotherapia, koja je ujedno i Referentni centar za zdravstveni turizam i medicinski programirani odmor Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, u vrijeme istraživanja imala je 230 postelja. Ispitanici u Thalassotherapiji i Kalosu odabrani su tako da je suradnja za sudjelovanjem u istraživanju ponuđena svim novoprimljenim korisnicima, dok se nije postigao broj od 50 ispitanika mlađih od 65 godina i 50 njih starijih od 65 godina. Istraživanje pruža znanstvenu osnovu za diferenciranje skupina korisnika u procesu razdiobe (segmentacije) tržišta i koncepciju optimalnih zdravstvenoturističkih programa. Utvrđena je važnost kategorije funkcionalne samostalnosti korisnika kod preferencija u odabiru zdravstvenoturističkih usluga, a takva je informacija ključna za usmjeravanje medicinske i turističke ponude zdravstvenog turizma. Rezultati mijenjaju uvriježenu percepciju o češćoj funkcionalnoj onesposobljenosti starije populacije u stacionarnoj medicinskoj rehabilitaciji, u odnosu na mlađe dobne skupine. Naime, u ovom istraživanju, ni raspodjela prema kategorijama funkcionalne samostalnosti ispitanika na početku istraživanja, niti promjena njihove funkcionalne samostalnosti na kraju stacionarne medicinske rehabilitacije nije statistički značajno povezana s životnom dobi ispitanika. Međutim, utvrđena je statistički značajna povezanost kategorija duljine boravka, dijagnostičkih skupina te modaliteta suplaćanja korisnika s promjenom njihove funkcionalne samostalnosti. Na početku medicinske rehabilitacije učinjena je raspodjela prema kategorijama funkcionalne samostalnosti koja pokazuju dominantni udio od 46,4% potpuno samostalnih i 33,0% malo ovisnih ispitanika. Ovi rezultati istraživanja pokazuju da je moguće razgraničenje standarda pružanja stacionarne medicinske rehabilitacije prema kategorijama funkcionalne samostalnosti korisnika. Na taj bi se način mogli definirati uvjeti za zadovoljenje zdravstvenih potreba korisnika te uskladiti organizacijsko-ekonomske i pravne odrednice u provođenju zdravstvenoturističke djelatnosti.

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Izvanredna profesorica, 2022. Znanstveni suradnik, 2013.	Sveučilište u Splitu

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Tot	Doktorica znanosti	2011.	Utjecaj sastava proteina samoniklih gljiva Hrvatske na intenzitet <i>umami</i> okusa
<p>Sažetak</p> <p>U ovoj disertaciji razmotrena je ovisnost intenziteta <i>umami</i> okusa o količini i kvaliteti proteina u samoniklim gljivama sa područja Hrvatske. U tu svrhu razvijene su, optimizirane i validirane metode za određivanje odabranih 5'-mononukleotida i nukleozida tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti (HPLC) uz UV detekciju, kao i metoda za određivanje aminokiselina automatiziranom derivatizacijom i fluorescencijskom detekcijom (FLD). U gljivama je određena količina proteina kao i aminokiselinski sastav.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lea Ulm	Magistra znanosti	1994.	Učinak prenatalne i postnatalne ekspozicije herbicida 2,4-D na imunohematopoetski sustav miša
<p>Sažetak</p> <p>Cilj magistarskog rada bio je pokazati da li učestale aplikacije subletalnih doza herbicida 2,4-D (primijenjena je amino-sol 2,4-diklorfenoksiotene kiseline) ženjkama miševa imaju utjecaj na imunohematopoetski sustav mladunčadi tijekom intra- i ekstrauterinog života. Za promatranje učinka herbicida odabran je imunohematopoetski sustav obzirom da je izuzetno značajan i osjetljiv zbog permanentne diobe stanica. Obzirom da su pojedine skupine pokusnih životinja tretirane samo u graviditetu, druge samo u vrijeme laktacije, a neke kontinuirano tijekom graviditeta i laktacije, nastojala sam utvrditi da li spomenuti herbicid prolazi kroz placentu, odnosno u mlijeko tijekom laktacije i kakve će promjene izazvati kod mladunčadi.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Magistar znanosti/ Primarijus	1993./ 2009.	Postojanost imunog odgovora tri godine nakon imunizacije protiv bjesnoće prema skraćenoj shemi cijepljenja
<p>Sažetak</p> <p>Cilj istraživanja bio je utvrditi perzistenciju humanih rabijes protutijela tri godine nakon imunizacije s pet različitih antirabičnih vakcina, uz istovremenu aplikaciju humanog antirabičnog imunoglobulina (HRIG), prema skraćenoj višestranjoj postekspozicijskoj 2-1-1-shemi cijepljenja. Istraživanje je pokazalo da je perzistencija <i>rabies</i> protutijela prema 2-1-1 shemi imunizacije s vakcinom i HRIG-om dobra (većina ispitanika imala je titrove iznad zaštitne razine od 0.5 IU/ml seruma). Daljnja zaštita nije dovoljna bez podsticajnih, odnosno <i>booster</i> doza cjepiva.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Doktor znanosti/ Primarijus	2011.	Mogućnost podsticanja imunosti na antirabičnu vakcinu na humanim diploidnim stanicama i na vakcinu na stanicama pilećih fibroblasta pomoću <i>Salmonella typhi</i> Vi polisaharidne vakcine u odraslih
<p>Sažetak</p> <p>Cilj doktorskog rada bio je utvrditi povećani imuni odgovor na dvije antirabične vakcine: vakcinu na kulturi humanih diploidnih stanica (HDSV vakcina) i vakcinu priređenu na supstratu stanica pilećih fibroblasta (PCECV vakcina) pomoću Vi kapsularne polisaharidne vakcine protiv trbušnog tifusa (Typhim Vi vakcina) u odraslih.</p> <p>Hipoteza rada bila je da postoji jasan adjuvantni učinak Vi kapsularnog polisaharida <i>S. typhi</i> (Vipsa) sadržanog u cjepivu protiv trbušnog tifusa. U istraživanju je sudjelovalo 150 ispitanika u dvije skupine te po dvije podskupine ovisno o kombinaciji cjepiva koju su primali.</p> <p>Rezultati istraživanja bili su sljedeći: zabilježena je znatna razlika porasta titra protutijela između HDSV i HDSVT, odnosno HDSV + T podskupine u korist HDSV skupine ispitanika u 210. danu istraživanja. U PCECV skupini dokazan je znatno veći porast titra 14. dana po cijepljenju na PCECVT, nego na osnovno cjepivo, ali se ta razlika kasnije izgubila. U svim su ostalim kombinacijama rezultati dobiveni različitim cjepivima bili jednaki.</p> <p>Glavni rezultat jest potvrda adjuvantnog učinka Vi kapsularnog polisaharida (Vipsa) <i>S. typhi</i> u grupi ispitanika cijepljenih PCECVT kombinacijom cjepiva, 14. dana od početka imunizacije, što ima praktično značenje u tome da se takvom imunizacijom postižu viši titrovi u kraćem vremenu, što je bitno za postekspozicijsku antirabičnu vakcinaciju.</p>			

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Docent, 2021. Znanstveni suradnik, 2013.	Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Magistra znanosti	1989.	Otkrivanje bakterijske flore u mokraći digestijom mokraćnog sedimenta
<p>Sažetak</p> <p>Istraživanje je provedeno na selekcioniranom uzorku hospitaliziranih bolesnika dječje dobi kojima je osim prisutnih simptoma infekcije mokraćnog sustava zajednička nemogućnost izolacije bakterija iz mokraće ili izolacija malog broja bakterija. Svrha rada bila je istražiti utjecaj depolimerizacije mukusa i ostalih bjelančevinastih agregata mokraćnog sedimenta na uzgoj bakterija te utvrditi eventualne razlike između ispitivane metode i klasične metode kultivacije mokraće po Sanfordu. Utvrđena je statistički značajna razlika u broju bakterijskih vrsta prije i nakon digestije, koja je bila rezultat bakteriostatskog ili baktericidnog učinka lauril sulfata s jedne strane te uzgoja bakterijskih vrsta od onih uzgojenih iz nedigerirane mokraće s druge strane.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Doktorica znanosti/ Primarijus	1993./2008.	Utjecaj subminimalnih inhibicijskih koncentracija antibiotika na adheziju uropatogenih sojeva <i>Escherichia coli</i>
<p>Sažetak</p> <p>Istražen je utjecaj subinhibicijskih koncentracija ceftazidima, ciprofloksacina i azitromicina na sposobnost hemaglutinacije i adhezije na staničnu kulturu bubrega zelenog majmuna bakterije <i>Escherichia coli</i> pomoću imunofluorescentne metode. Opaženo je statistički značajno smanjenje sposobnosti adhezije istraživanih bakterija nakon izlaganja subinhibicijskim koncentracijama antibiotika, koje je koreliralo s morfološkim promjenama bakterija. Nakon izlaganja subinhibicijskim koncentracijama antibiotika opaženi su normalni oblici, sferoplasti i filamenti. Najveći stupanj filamentacije, izostanka septiranja i gubitka sposobnosti adhezije opažen je nakon izlaganja bakterija koncentraciji od ½ minimalne inhibicijske koncentracije ceftazidima.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija		
Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2013. Redovita profesorica, 2007. Znanstveni savjetnik, 2006.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Diplomski studij: Osnove medicinske mikrobiologije Klinička mikrobiologija HPV infekcija – najnovije spoznaje Biofilm infekcije – problem moderne medicine Specijalistički poslijediplomski studij iz kliničke mikrobiologije:		

	<p>Opća mikrobiologija Poslijediplomski doktorski studij <i>Biomedicina i zdravstvo:</i> Infekcije biomaterijala Patogeneza infektivnih bolesti Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku: Poslijediplomski doktorski studij: Patogeneza bakterijskih i virusnih infekcija Infekcije biomaterijala</p>
--	--

## 15.1. OSTALI PREDAVAČI

Melita Jelavić	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2023., reizbor	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Preddiplomski studij sestrinstva: Higijena i epidemiologija – nositelj kolegija Studij sanitarnog inženjerstva: Specijalna epidemiologija Studij medicinsko-laboratorijske dijagnostike: Epidemiologija

Mirjana Lana Kosanović Ličina	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Viši predavač, 2023.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Specijalna epidemiologija Epidemiologija i zdravstvena statistika

Marija Škes	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2017.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Radna terapija u osoba s intelektualnim teškoćama



# INDEKS AUTORA

Aaltonen K, 51, 54, 146  
 Adamović P, 107, 120  
 Al Mufleh M, 69  
 Anić Z, 24  
 Antoljak N, 62  
 Anušić M, 19, 31, 58, 132, 161, 173, 202, 204, 234  
 Armano Lj, 29  
 Arnaut K, 9  
 Arnfred S, 44  
 Bajek M, 110, 142, 157  
 Balaban T, 173, 179, 202, 204  
 Balen B, 144  
 Barbić Lj, 40, 69, 79, 114, 177, 206  
 Barešić A, 242  
 Baričević L, 223  
 Barišić I, 31, 58  
 Barone Adesi F, 35  
 Barušić L, 223  
 Bažulić Štimac Ž, 9  
 Bader N, 132, 161  
 Bebek Markovinović A, 53  
 Becsei Á, 50  
 Bedenić B, 31, 58, 132, 161, 173, 204  
 Bekić M, 129, 155, 187  
 Benčić A, 31  
 Benjak T, 138  
 Bevardi M, 53  
 Bišof V, 48  
 Bjedov L, 69  
 Bogdanić M, 40, 69, 79, 114, 177, 206  
 Bolanča T, 148  
 Boljfačić M, 69  
 Bonifazi D, 35  
 Bonifazi F, 35  
 Bošnjir J, 103, 127, 131, 191, 223  
 Brčić Karačonji I, 84  
 Brinch C, 50  
 Brkić A, 26  
 Buble T, 242  
 Bursać Kovačević D, 53  
 Butorac D, 64  
 Buzjak Služek V, 84, 131  
 Casula M, 51  
 Ceci A, 35  
 Cekinović Grbeša Đ, 60  
 Celinščak Z, 48  
 Cipriš R, 157  
 Crisafulli S, 35  
 Crnković I, 71  
 Curman Posavec M, 40, 69, 97, 114, 175  
 Cvetković Ž, 26, 103, 107, 120, 127, 148, 191  
 Cvetnić M, 148  
 Cvjetko P, 144  
 Čačko A, 183, 195  
 Čivljak R, 62  
 Čavar Z, 190  
 Čorić T, 9, 48  
 Čosić I, 191  
 D'Ercole A, 35  
 Davila S, 103  
 De Witte NAJ, 44  
 De Zan T, 157  
 Debogović S, 89, 129, 187  
 Devčić S, 9  
 Didio A, 35  
 Dimitrov N, 144  
 Dobretzberger V, 31, 58  
 Dobrić M, 132  
 Domijan AM, 103  
 Draušnik Ž, 138  
 Dujmović M, 39  
 Dunkić V, 56  
 Duvnjak S, 47  
 Düzova A, 27  
 Erceg M, 4  
 Erdine S, 27  
 Falkenström F, 44

- Felisi M, 35  
 Ferreira N, 44  
 Filipčić I, 77  
 Filipović M, 60  
 Filipović Marijić V, 26  
 Fišter K, 4  
 Folnožić I, 47  
 Folnožić J, 82  
 Franulić D, 42  
 Fürst J, 51  
 Fuschi A, 50  
 Fusić S, 241  
 Gaić Đogaš V, 75  
 Gajdoš Kljusurić J, 33, 37, 53, 67  
 Gajski G, 103  
 Ganjto M, 148  
 Gerić M, 103  
 Gjurašin B, 69  
 Godman B, 54, 146  
 Gomerčić Palčić M, 47  
 González López Valcarcel B, 27  
 Govere GS, 35  
 Gracin B, 153, 155, 187  
 Grgec D, 24, 127, 191  
 Grgić I, 222  
 Grisold A, 31, 58  
 Grošić V, 77  
 Gršković L, 19  
 Guseva Canu I, 103  
 Gvozdanović K, 4, 9, 35, 51, 54, 95,  
 108, 124, 146, 217, 239, 240, 242  
 Haba Y, 21  
 Hajiebrahimi M, 51  
 Hakkarainen KM, 35  
 Halfon S, 44  
 Hallberg A, 51  
 Hancheva C, 44  
 Herceg Čavrak V, 27, 101, 211, 241  
 Herceg Z, 53  
 Hopf NB, 103  
 Hrabar J, 22  
 Hrga I, 24, 134  
 Hruškar Ž, 69  
 Iaru I, 239  
 Inić S, 56  
 Iveković D, 140  
 Ivešić M, 53, 107, 112, 120, 140, 193  
 Jakaša I, 140  
 Jakovljević I, 103  
 Jelavić M, 175  
 Jelenić J, 169  
 Jergović M, 24, 50, 118, 134  
 Jerončić A, 242  
 Jokić S, 84  
 Jolić Marjanović Z, 44  
 Jovetić D, 47  
 Jozić Novinc T, 69  
 Juraga D, 29  
 Jureša V, 15  
 Juretić L, 56  
 Jurković M, 84  
 Kaguelidou F, 35  
 Karabuva S, 22  
 Kašuba V, 103  
 Kazensky L, 103  
 Keser I, 118  
 Klarić M, 64  
 Klobučar A, 21, 40, 69, 79, 97, 114, 175,  
 177, 206, 229  
 Kljaković Gašpić Z, 26  
 Kmetič I, 131  
 Knežević D, 84, 131  
 Knežević J, 110, 142  
 Kolak M, 33, 37, 67  
 Kolarić B, 3, 5, 9, 10, 11, 33, 37, 46, 48,  
 61, 66, 67, 95, 138, 150, 185  
 Kolčić I, 73, 77, 152, 204, 215, 222,  
 224, 225  
 Korlević P, 21  
 Kosanović Ličina ML, 175  
 Kosić Vukšić J, 233  
 Kovačić J, 118  
 Kralj T, 26  
 Kraljević A, 151, 219

Krašić S, 75  
 Kremer D, 56  
 Krivak Bolanča I, 181  
 Krivohlavek A, 24, 53, 112, 134, 140, 193  
 Krnić B, 118  
 Krulichová I, 51  
 Kučić Grgić D, 148  
 Kuharić Ž, 53  
 Kukuljan M, 60  
 Kulaga Z, 27  
 Kuna K, 191  
 Kupsjak J, 11  
 Kurdi A, 51  
 Kurek M, 39  
 Kusulja I, 62  
 Kušan Jukić M, 9, 10, 61, 75, 129, 150, 151, 155, 187, 198, 213, 219, 221  
 Kušević Z, 42  
 Kutleša M, 69  
 Landeka N, 175  
 Landi A, 35  
 Lasić D, 84, 223  
 Lastovčić D, 148  
 Lawniczak MKN, 21  
 Leko F, 163  
 Litwin M, 27  
 Loknar D, 144  
 Lončarek K, 71  
 Lovrić M, 24  
 Lukić A, 11, 132, 161  
 Lukšić F, 103  
 Lurbe E, 27  
 Luxner J, 31, 58  
 Ljubičić M, 73  
 Ljubin Sternak S, 110, 157, 181  
 Ljulj A, 121  
 Macan M, 118  
 Mach Z, 61, 95, 185  
 Majer M, 15  
 Maltarić M, 33, 37, 67  
 Mance K, 200  
 Mancina G, 27  
 Mandić Andačić I, 53, 112  
 Maričić L, 187  
 Marić Bajš M, 5, 123  
 Marić M, 24, 127, 191  
 Marić N, 135, 189  
 Marijan T, 19, 110, 181, 204  
 Marinić M, 171  
 Markić M, 148  
 Martiny HM, 50  
 Marušić S, 83  
 Matković K, 103  
 Matković P, 169  
 McAlister E, 21  
 McBride CS, 21  
 Medić A, 22, 40, 79, 114, 177, 206  
 Mestre JM, 44  
 Mičić M, 169  
 Mihalac D, 47  
 Mihel S, 138  
 Mijač M, 110, 181  
 Mijošek Pavin T, 26  
 Mikalauskaitė G, 124  
 Mikolajczak A, 166  
 Mikulec N, 140  
 Mikulec V, 107, 120  
 Milić J, 183, 195  
 Milić M, 103  
 Miloloža M, 148  
 Miloš S, 84, 131  
 Milovac S, 56  
 Miljan A, 47  
 Mimica N, 151  
 Minea Štefančić K, 9  
 Mlinar Z, 39  
 Mlinarić Džepina A, 19  
 Motrico E, 44  
 Mršić E, 60  
 Mueller T, 51  
 Munk P, 50  
 Musić Milanović S, 75  
 Musil V, 118

- Muslić Lj, 75  
 Mužić R, 108, 124  
 Nađ M, 58, 132, 161  
 Nočajević A, 10  
 Nonković D, 22, 40, 114  
 Novak A, 222  
 Nožarić V, 62  
 Nyberg F, 51  
 Obrovac M, 47  
 Olmastroni E, 51  
 Opačić N, 39  
 Orehovački H, 108  
 Palac Bešlić I, 53, 112, 193  
 Pall D, 27  
 Pavelić B, 196  
 Pavlek Ž, 235  
 Pavoković D, 144  
 Pehnec G, 103  
 Peić A, 83  
 Penava Šimac M, 61  
 Peter K, 3, 4, 95  
 Petričević N, 27, 44, 101, 211, 216,  
 218, 241  
 Petričević Vidović T, 118  
 Petrić D, 175  
 Petrić V, 24  
 Petrinić S, 97, 175  
 Petrović M, 56  
 Plavec M, 135, 189  
 Polić N, 222  
 Pollak L, 84  
 Poljak M, 140  
 Posavec M, 42, 118  
 Posavec V, 10  
 Potočnik Hunjadi T, 69  
 Pražić N, 142, 157, 166  
 Prevendar Crnić A, 131  
 Ptiček V, 142  
 Puljak A, 5, 46, 66, 123  
 Pyrounakis N, 50  
 Racz A, 29  
 Račić I, 122  
 Račić N, 24  
 Radić A, 190  
 Radić K, 129, 136, 150, 155, 165, 168,  
 187, 198  
 Radman S, 39  
 Rančić N, 42  
 Rangel Henriques M, 44  
 Rättö H, 51  
 Rauch V, 10  
 Rechner Dika I, 56  
 Redon J, 27  
 Redžović Z, 26  
 Reggiardo G, 35  
 Regueiro Ons C, 27  
 Reil I, 47  
 Rimac B, 241  
 Romac D, 75, 153, 155, 187  
 Rončević Filipović M, 60  
 Rončević I, 40, 69, 79, 114, 177, 206  
 Rose NH, 21  
 Rukavina T, 29  
 Rusac S, 46, 66  
 Rzeszutek M, 44  
 Sabadi D, 69  
 Sabljčić L, 190  
 Sajko D, 9  
 Sardelić S, 31  
 Savić V, 40, 69, 79, 114, 177, 206  
 Schumer M, 21  
 Sedlar M, 134  
 Seeman T, 27  
 Selke GW, 51  
 Sertić D, 64  
 Sičaja E, 116  
 Simão C, 27  
 Slabý J, 51  
 Slivšek G, 48  
 Smolić Š, 37  
 Soldo D, 95  
 Spajić M, 134  
 Spajić Mt, 136, 168  
 Spičić S, 47

- Stabouli S, 27  
 Stanec V, 144  
 Stanić M, 201  
 Stevanović V, 40, 69, 114, 177, 206  
 Stjepanović B, 103, 134  
 Stražanac D, 84  
 Strelec D, 47  
 Stulić V, 53  
 Sulimanec A, 118  
 Szlamka Z, 124  
 Šakić D, 121  
 Šakić F, 118  
 Šalamon S, 190  
 Šare S, 73  
 Šariri S, 26  
 Šentija Knežević M, 103, 150  
 Šetinc M, 48  
 Šic Žlabur J, 39  
 Šikić S, 3, 144  
 Šimat V, 22  
 Šimunović Filipčić I, 77  
 Škara R, 69  
 Škarić Jurić T, 48  
 Škes M, 126  
 Škevin Sović J, 191  
 Šrepfler S, 144  
 Štajduhar A, 242  
 Štajduhar D, 46, 66  
 Štimac Grbić D, 108  
 Šučur I, 90, 91, 123  
 Šuto S, 142, 166  
 Šuvak N, 84  
 Tadić K, 168  
 Tatjana Vilibić Čavlek T, 177  
 Tešić V, 22, 29, 60  
 Tičić V, 19, 58, 132, 161, 173, 179,  
 202, 204  
 Tomac P, 118  
 Tomasović Mrčela N, 9, 61, 71, 82, 95,  
 138, 185  
 Tomek Roksandić S, 48  
 Tomić S, 64  
 Tomljenović M, 69  
 Torre C, 240  
 Trifirò G, 35  
 Trobonjača Z, 60  
 Ucciero A, 35  
 Ukić Š, 148  
 Ulberg R, 44  
 Ulm L, 121  
 Valaško I, 198  
 Valent Morić B, 241  
 Valić D, 26  
 Varnai VM, 118  
 Vasiljev V, 29  
 Vatavuk Mamić K, 129, 187, 221  
 Večenaj A, 134  
 Veloso Martins M, 44  
 Veszelei I, 54, 146  
 Vičić Bočkor V, 103  
 Vignjević G, 175  
 Vilibić Čavlek T, 40, 69, 79, 114, 206,  
 229  
 Vitalia A, 62  
 Vladislavić S, 222  
 Vlahek L, 173, 179, 202, 204  
 Vlahović T, 71  
 Voća S, 39  
 Vodopija R, 62  
 Volkert J, 44  
 Vraneš J, 19, 31, 58, 64, 110, 132, 142,  
 157, 161, 166, 173, 179, 181, 202,  
 204  
 Vranešić Bender D, 33, 37, 67  
 Vrček V, 121  
 Vrdoljak Mozetić D, 64  
 Vucelja M, 69  
 Vujić G, 64  
 Wettermark B, 51, 54, 124, 146  
 Wild P, 103  
 Zarfel G, 31, 58  
 Zdelar Tuk M, 47  
 Zečević I, 165  
 Zejnilović D, 159

Zmak Lj, 47  
Zoldoš V, 103  
Železnik D, 71

Živčić Ćosić S, 60  
Žižić Efendić I, 222





