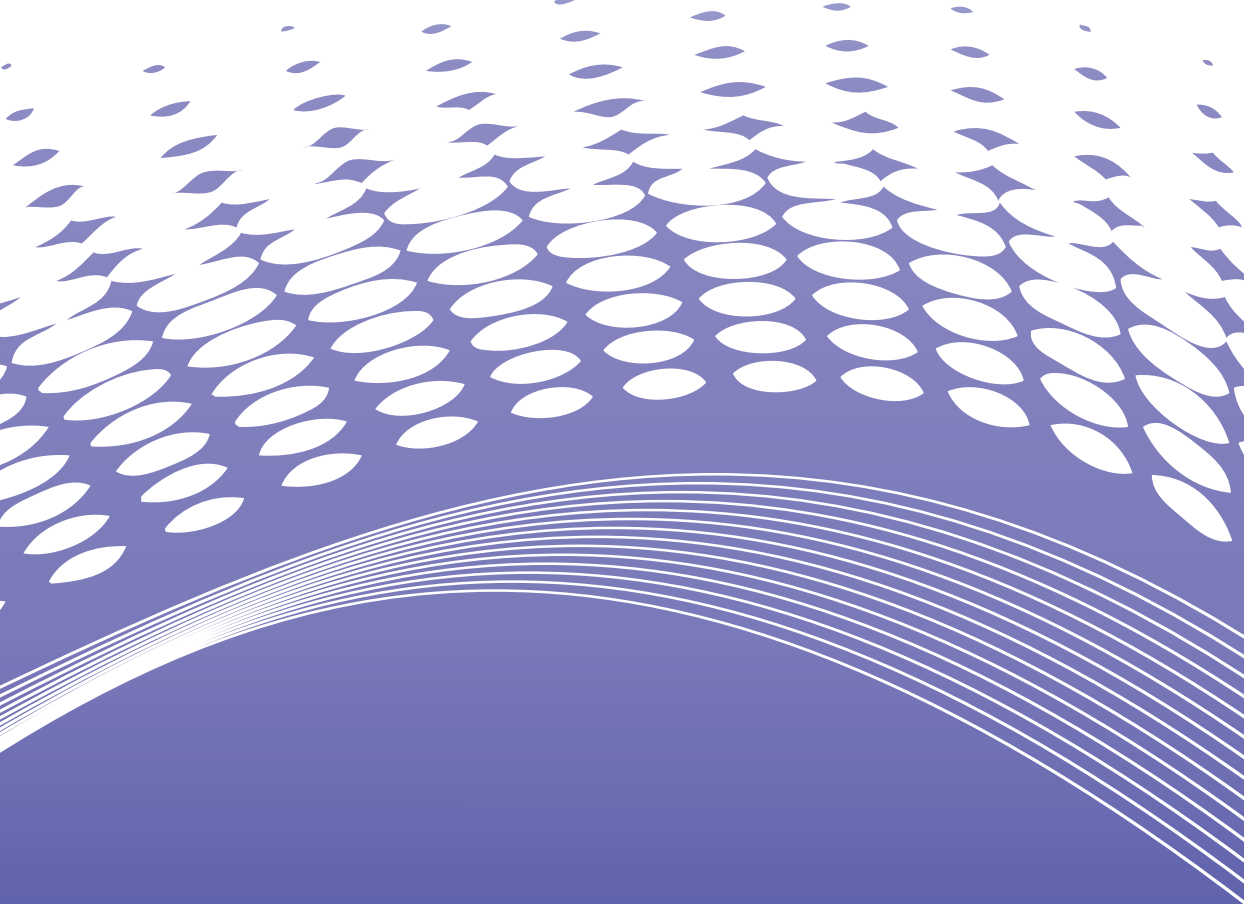


NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

# PREGLLED 2013.

Stručni i znanstveni radovi



Zagreb, 2014.

## **PREGLED 2013.**

**Stručni i znanstveni radovi  
Nastavni zavod za javno zdravstvo  
„Dr. Andrija Štampar“**

## **REVIEW 2013**

**Professional and scientific articles  
Andrija Štampar  
Teaching Institute of Public Health**

**Zagreb, 2014.**

Izdavač  
**Služba za znanost i nastavu**  
**Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“**

Uredništvo:  
**Josip Čulig**  
**Marcel Leppée**  
**Ivana Prga Jankač**

Grafička priprema i tisak:  
Moj Ured d.o.o.

ISBN: 978-953-6998-57-9

Naklada  
200 primjeraka

**Zagreb, 2014.**

## Predgovor

Temeljem istraživačkog rada u znanstvenom području biomedicina i zdravstvo, znanstvenom polju javno zdravstvo i zdravstvena zaštita, u tadašnjem Zavodu za javno zdravstvo Grada Zagreba, osnovana je *Znanstvena jedinica*, koja je 2001. godine registrirana u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), kao Znanstvena jedinica ZZJZGZ s istraživačkim djelokrugom u znanstvenom području biomedicina i zdravstvo te znanstvenom polju javno zdravstvo i zdravstvena zaštita.

Znanstvena postignuća djelatnika Zavoda se redovito publiciraju u domaćim i inozemnim časopisima i knjigama. Znanstvenici i sveučilišni nastavnici zaposleni u Zavodu evidentirani su u Upisniku znanstvenika pri Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske. Znanstveno istražuju u različitim područjima (javno zdravstvo i zdravstvena zaštita, temeljna i klinička medicina, farmacija, prehrambena tehnologija, kemija, biologija i drugo).

Zahvaljujući intenzivnim znanstvenim postignućima Zavod je postao suradna ustanova medicinskih fakulteta u Zagrebu, Osijeku i Rijeci, farmaceutskog fakulteta u Zagrebu, Zdravstvenog veleučilišta te drugih učilišta i znanstvenih instituta, zbog čega je promijenio ime u *Nastavni zavod*.

U *Pregledu stručnih i znanstvenih radova* kojeg redovito tiskamo, na jednom su mjestu prikupljene osnovne informacije o publikacijama znanstvenika zaposlenih u *Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“*. Znanstvenom, nastavnom i stručnom radu se posvećuje značajan napor uz izvršavanje osnovne zdravstvene djelatnosti Zavoda. U 2013. godini to je rezultiralo uspješnim završetkom različitih znanstvenih projekata što se očituje u čak 17 radova objavljenih u cijelosti (in extenso) u časopisima koji se citiraju u Current Contents (CC) bazi podataka, a u kojima su djelatnici Zavoda imali autorsku ili koautorsku ulogu. Još je 6 radova objavljenih u drugim indeksiranim časopisima (PubMed, Medline) u cijelosti (in extenso) te 10 sažetaka radova objavljenih i prikazanih na raznim međunarodnim kongresima, simpozijima i tiskanih u različitim publikacijama.

Znanstvena djelatnost Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ je uspješno umrežena u međunarodne projekte, što je pretpostavka daljnjeg razvoja i napretka, unatoč složenim financijskim uvjetima za ovu komponentu svakodnevnog rada. Bez znanstvenog napredovanja nema ukupnog razvoja pa je znanost važan dio strategije naše ustanove, a ova mala publikacija dokaz je da itekako ima smisla poticati zaposlenike na dodatne napore.

**Zvonimir Šostar, dr. med., ravnatelj**



# SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	13
<b>1) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS-U (CC) U CIJELOSTI (IN EXTENSO)</b> .....	17
Broj 1. ....	19
DETERMINATION OF CYANURIC ACID IN WHEY POWDER USING HILIC-MS/MS Ivešić M, Babić S, Krivohlavek A, Šmit Z.	
Broj 2. ....	20
ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN MURAENA HELENA L. 1758 FROM THE EASTERN ADRIATIC SEA. Dikić D, Mojsović-Cuić A, Jurak G, Lasić D, Skaramuča D, Matic-Skoko D, Tutman P, Bosnić J, Franjević D, Frančić Z, Fuchs R, Skaramuča B.	
Broj 3. ....	21
EFFECTS OF TEMPERATURE, LENGTH OF STORAGE AND TECHNOLOGICAL PROCESSES ON THE FORMATION OF N-NITROSAMINES IN LIVER PÂTÉ Jurak G, Bošnjir J, Puntarić D, Pavlinić-Prokurica I, Šmit Z, Medić H, Puntarić I, Puntarić E.	
Broj 4. ....	22
NATURAL OCCURRENCE OF AFLATOXIN B1, OCHRATOXIN A AND CITRININ IN CROATIAN FERMENTED MEAT PRODUCTS Markov K, Pleadin J, Bevardi M, Vahčić N, Sokolić-Mihalak D, Frece J.	
Broj 5. ....	23
EFFECTS OF MAGNESIUM, CHROMIUM, IRON AND ZINC FROM FOOD SUPPLEMENTS ON SELECTED AQUATIC ORGANISMS Bosnić J, Puntarić D, Cvetković Z, Pollak L, Barusić L, Klaric I, Miskulin M, Puntarić I, Puntarić E, Milosević M.	
Broj 6. ....	24
HEAVY METALS AND METALLOID CONTENT IN VEGETABLES AND SOIL COLLECTED FROM THE GARDENS OF ZAGREB, CROATIA Puntarić D, Vidosavljević D, Gvozdić V, Puntarić E, Puntarić I, Mayer D, Bošnjir J, Lasić D, Jergović M, Klarić I, Vidosavljević M, Krivdić I.	
Broj 7. ....	25
FIGHTING RABIES IN EASTERN EUROPE, THE MIDDLE EAST AND CENTRAL ASIA - EXPERTS CALL FOR A REGIONAL INITIATIVE FOR RABIES ELIMINATION Aikimbayev A, Briggs D, Coltan G, Dodet B, Farahtaj F, Imnadze P, Korejwo J, Moiseieva A, Tordo N, Usluer G, Vodopija R, Vranješ N.	

Broj 8. ....	26
MAMMOGRAPHIC DENSITY AND ESTIMATION OF BREAST CANCER RISK IN INTERMEDIATE RISK POPULATION	
Tešić V, Kolarić B, Znaor A, Kusacic Kuna S, Brkljačić B.	
Broj 9. ....	27
RISK FACTORS FOR PULMONARY TUBERCULOSIS IN CROATIA: A MATCHED CASE-CONTROL STUDY	
Jurcev-Savicevic A, Mulic R, Ban B, Kozul K, Bacun-Ivcek L, Valic J, Popijac-Cesar G, Marinovic-Dunatov S, Gotovac M, Simunovic A.	
Broj 10. ....	29
HEALTH SYSTEM DELAY IN PULMONARY TUBERCULOSIS TREATMENT IN A COUNTRY WITH AN INTERMEDIATE BURDEN OF TUBERCULOSIS: A CROSS-SECTIONAL STUDY	
Jurcev-Savicevic A, Mulic R, Kozul K, Ban B, Valic J, Bacun-Ivcek Lj, Gudelj I, Popijac-Cesar G, Marinovic-Dunatov S, Simunovic A et al.	
Broj 11. ....	31
A SIX DECADES LONG FOLLOW-UP ON BODY SIZE IN ADOLESCENTS FROM ZAGREB, CROATIA (1951-2010)	
Zajc-Petranović M, Tomas Z, Smolej-Narancic N, Skaric-Juric T, Veccek A, Milicic J.	
Broj 12. ....	32
INEQUALITIES IN CROATIAN PUPILS' RISK BEHAVIORS ASSOCIATED TO SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT AT SCHOOL AND AREA LEVEL: A MULTILEVEL APPROACH	
Pavic-Simetin I, Kern J, Kuzman M, Pfoertner TK.	
Broj 13. ....	34
ESTIMATING GLOBAL AND REGIONAL MORBIDITY FROM ACUTE BACTERIAL MENINGITIS IN CHILDREN: ASSESSMENT OF THE EVIDENCE	
Luksic I, Mulic R, Falconer R, Orban M, Sidhu S, Rudan I.	
Broj 14. ....	35
EFFECTIVENESS OF SEASONAL INFLUENZA VACCINES IN CHILDREN - A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS	
Lukšić I, Clay S, Falconer R, Pulanic D, Rudan I, Campbell H, Nair H.	
Broj 15. ....	36
VIRAL ETIOLOGY OF HOSPITALIZED ACUTE LOWER RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE - A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS	
Lukšić I, Kearns PK, Scott F, Rudan I, Campbell H, Nair H.	

Broj 16. ....	37
PATIENT SELF-REPORTED ADHERENCE FOR THE MOST COMMON CHRONIC MEDICATION THERAPY	
Boskovic J, Leppée M, Culig J, Eric M.	
Broj 17. ....	38
SOIL CONTAMINATION AS A POSSIBLE LONG-TERM CONSEQUENCE OF WAR IN CROATIA	
Vidosavljevic D, Puntaric D, Gvozdic V, Jergovic M, Miskulin M, Puntaric I, Puntaric E, Sijanovic S.	
<b>2) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS-U (CC) U OBLIKU SAŽETKA</b> .....	<b>39</b>
Broj 1. ....	41
ADHERENCE TO MEDICATION IN THE MOST COMMON CHRONIC DISEASES	
Leppée M, Culig J, Mandic K, Skes M, Maric-Bajs M.	
Broj 2. ....	42
CONSUMPTION OF ANTIDEPRESSANTS IN CROATIA: TRENDS IN THE RATE OF HOSPITALIZATION FOR DEPRESSION AND SUICIDE (2001-2010)	
Polic-Vizintin M, Stimac D, Tripkovic I.	
<b>3) RADOVI OBJAVLJENI U DRUGIM INDEKSIRANIM ČASOPISIMA U CIJELOSTI (IN EXTENSO)</b> .....	<b>43</b>
Broj 1. ....	45
DETERMINATION OF BOTANIC ORIGIN OF THE CROATIAN BLACKLOCUST HONEY (ISTRIA REGION) USING MELISSOPALYNOLOGICAL ANALYSIS	
Uršulin-Trstenjak N, Hrga I, Stjepanović B, Dragojlović D, Levanić D.	
Broj 2. ....	46
UDIO MIKROELEMENTA U POČETNOJ I PRIJELAZNOJ HRANI ZA DOJENČAD TE HRANI NA BAZI ŽITARICA	
Bošnjir J, Filipović Vrhovac I, Racz A, Antolić S, Puntarić D.	
Broj 3. ....	47
ANTIFUGALNA I ANTIPATULINSKA AKTIVNOST GLUCONOBACTER OXIDANS IZOLIRANE S POVRŠINE JABUKE	
Bevardi M, Frece J, Mesarek D, Bošnjir J, Mrvčić J, Delaš F, Markov K.	
Broj 4. ....	48
EPIDEMIOLOGY AND ETIOLOGY OF CHILDHOOD PNEUMONIA IN 2010: ESTIMATES OF INCIDENCE, SEVERE MORBIDITY, MORTALITY, UNDERLYING RISK FACTORS AND CAUSATIVE PATHOGENS FOR 192 COUNTRIES	
Rudan I, O'Brien KL, Nair H, Liu L, Theodoratou E, Qazi S, Lukšić I, Fischer Walker CL, Black RE, Campbell H; Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG).	



Broj 5. ....	50
GERONTOLOGY PUBLIC HEALTH MANAGEMENT IN CROATIA	
Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Šostar Z, Lukić M, Duraković Z, Ljubičić M.	
Broj 6. ....	51
PROGRAM OF PRIMARY, SECONDARY AND TERTIARY PREVENTION FOR THE ELDERLY	
Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Šostar Z, Lukić M, Duraković Z, Ljubičić M, Vučevac V.	
<b>4) OSTALI RADOVI</b> .....	<b>53</b>
<b>4.1) INOZEMNI</b> .....	<b>55</b>
Broj 1. ....	57
VALIDATION OF A METHOD FOR DETERMINATION OF PHTHALATES IN COMMON USE OBJECTS (TOYS AND CHILD CARE ARTICLES) BY GAS CHROMA-TOGRAPHY MASS SPECTROMETRY (GCMS)	
Mandić Andačić I, Ranogajec A, Smit Z.	
Broj 2. ....	58
COMPARASION OF FINE PARTICULATE CONCENTRATIONS IN URBAN AREA TRAFFIC EXPOSED AREA AND LANDFILL IN THE ZAGREB CITY.	
Majić I, Krivohlavek A, Šikić S, Šostar Z.	
Broj 3. ....	59
OXIDATIVE STRESS RESPONSE IN TOBACCO EXPERIMENTALLY EXPOSED TO CADMIUM AND ZINC	
Cvjetko P, Šikić S, Peharec-Štefanić P, Tolić S, Pavlica M, Balen B.	
Broj 4. ....	60
REGIONAL DIFFERENCIES IN DRINKING HABITS AMONG CROATIAN ADOLESCENTS	
Kuzman M, Pavic-Simetin I, Markelic M, Pejnovic-Franelic I.	
Broj 5. ....	61
QUALITY LIFE IMPROVEMENT OF PEOPLE WITH INTELLEC-TUAL DISABILITIES THROUGHOUT ART THERAPY AND MOVEMENT REHABILITATION THERAPY PROGRAMS	
Škes M, Lukavečki V, Kliček M.	
Broj 6. ....	13
THE RELIABILITY OF ADHERENCE TO MEDICATION SELF-REPORTING SCALES	
Culig J, Leppée M, Culig B.	

Broj 7. ....	64
IMPACT OF PATIENTS' ADHERENCE TO MEDICATION AND PHARMACOECONOMIC ANALYSIS	
Culig J, Leppée M, Culig B.	
Broj 8. ....	65
SELF-REPORTED ADHERENCE FOR THE CHRONIC MEDICATION THERAPY	
Leppée M, Culig J, Maric-Bajs M.	
<b>4.2) DOMAĆI</b> .....	<b>67</b>
Broj 1. ....	69
MELISOPALINOLOŠKE KARAKTERISTIKE NAJVAŽNIJIH VRSTA MEDA U REPUBLICI HRVATSKOJ	
Hrga I, Stjepanović B.	
Broj 2. ....	70
ODREĐIVANJE BOTANIČKOG I GEOGRAFSKOG PODRIJETLA KONTINENTALNIH MEDOVA HRVATSKE	
Hudina T, Mitić B, Hrga I, B. Stjepanović, D. Lasić, I. Nemet, S. Rončević.	
Broj 3. ....	71
USPOREDBA KONCENTRACIJA SO <sub>2</sub> U GRADSKOJ ZONI I ODLAGALIŠTU OTPADA GRADA ZAGREBA	
Majić I, Krivohlavek A, Šikić S.	
Broj 4. ....	72
ODREĐIVANJE ADSORBILNIH ORGANSKI VEZANIH HALOGENA (AOX) U VODI	
Jukić M, Simon M, Lazić V, Krivohlavek A, Šikić S, Ožić S.	
Broj 5. ....	73
DESET GODINA AKREDITACIJE ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. ANDRIJA ŠTAMPAR“; Norma HRN EN ISO/IEC 17025:2007	
Krivohlavek A, Devčić-Jeras A, Šikić S.	
Broj 6. ....	74
INSTITUCIONALNO PRAĆENJE UPORABE ANTIBIOTIKA U PČELINJIM PROIZVODIMA	
Krivohlavek A.	
Broj 7. ....	76
VAŽNOST PRAĆENJA CITRININA U ŽITARICAMA NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE.	
Bevardi M, Ožić S, Bošnjir J, Budeč M.	

Broj 8. ....	77
OTPUŠTANJE FTALATA IZ AMBALAŽE U RAZNE VRSTE PIĆA	
Galić A, Barušić L, Mandić I, Jurković Z, Stražanac D.	
Broj 9. ....	78
PRIKAZ REZULTATA MONITORINGA I SLUŽBENIH KONTROLA HRANE NA	
PRISUTNOST ANALIZIRANIH MIKOTOKSINA	
Lasić D, Budeč M, Ivešić M, Ranogajec A, Blagojević K, Knezić K.	
Broj 10. ....	79
KONTROLE MIKOTOKSINA U HRANI I HRANI ZA ŽIVOTINJE S NAGLASKOM	
NA UZORKOVANJE	
Bošnjir J, Prskalo I, Pavlek Ž, Novak A.	
Broj 11. ....	80
ODREĐIVANJE BIOGENOG AMINA, HISTAMINA, U UZORCIMA KONZERVIRANE RIBE	
TEKUĆINSKOM KROMATOGRAFIJOM VISOKE DJELOTVORNOSTI	
Bevardi M, Bošnjir J, Horvat G, Serdar S, Brkić D.	
Broj 12. ....	81
MIKROBIOLOŠKE I MIKOTOKSIKOLOŠKE OPASNOSTI ZA ZDRAVSTVENU	
ISPRAVNOST I KARAKTERIZACIJA DOMAĆIH KOBASICA OD MESA DIVLJAČI	
Markov K, Pleadin J, Horvat M, Bevardi M, Bošnjir J, Sokolić-Mihalak D,	
Delaš F, Frece J.	
Broj 13. ....	83
UGRIZI I UBODI KUKACA (PAUČNJAKA), ZAŠTITA I OBRANA	
Vodopija I, Vodopija R, Krajcar D.	
Broj 14. ....	84
MOGUĆA TROVANJA ANTIKOAGULANTIMA TIJEKOM SUSTAVNE	
DERATIZACIJE – NEUOBIČAJENI KONTAKTI S GLODAVCIMA	
Vodopija R.	
Broj 15. ....	85
HUMANA ANTIRABIČNA ZAŠTITA NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE	
ŽUPANIJE U RAZDOBLJU OD 2009. DO 2011. GODINE	
Pinter D, Vodopija R.	
Broj 16. ....	86
INFEKCIJE U PUTNIKA: EPIDEMIOLOGIJA, KLINIČKA SLIKA, DIJAGNOSTIKA,	
TERAPIJA I PREVENCIJA	
Kosanović ML.	

Broj 17. ....	88
NADZOR I PRAĆENJE TIGRASTOG KOMARCA (AEDES ALBOPICTUS) NA NAJČEŠĆIM MJESTIMA UNOSA U KONTINENTALNOJ HRVATSKOJ	
Klobučar A, Benić N, Krajcar D, Vručina I, Vignjević G, Merdić E.	
Broj 18. ....	89
SUVREMENA PRIMJENA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE - GLODAVCI I KOMARCI U DIGITALNOM SVIJETU	
Puhalo D, Klobučar A, Benić N.	
Broj 19. ....	91
EPIDEMIOLOGIJA GROZNICE ZAPADNOG NILA	
Benić N.	
Broj 20. ....	92
KONTROVERZE I ČINJENICE O PRIMARNOJ PREVENCIJI SPOLNO PRENOSIVIH INFEKCIJA	
Kuzman M.	
Broj 21. ....	93
KAKO UNAPRIJEDITI ZAŠTITU REPRODUKTIVNOG ZDRAVLJA MLADIH?	
Kuzman M.	
Broj 22. ....	95
DIJAGNOSTIKA I PREVALENCIJA HPV INFEKCIJE U ŽENA ZAGREBAČKE REGIJE	
Marijan T.	
Broj 23. ....	96
ZNAČENJE STALNE EDUKACIJE O OSNOVAMA IZ GERONTOLOGIJE I GERIJATRIJE ZA RAZVOJ HRVATSKOG GOSPODARSTVA	
Tomek-Roksandić S, Tomasović Mrčela N, Smolej Narančić N, Duraković Z, Ljubičić M, Šostar Z, Fortuna V, Lukić M, Perko G, Šimunec D, Hlatki Matijević S, Jurišić S.	
Broj 24. ....	97
ISKUSTVA I STAVOVI O KOCKANJU I KLAĐENJU PACIJENATA I KLIJENATA SLUŽBE ZA MENTALNO ZDRAVLJE I PREVENCIJU OVISNOSTI ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR ANDRIJA ŠAMPAR”	
Šalamon S, Sabljic L, Bekić M.	
Broj 25. ....	98
PROFESIONALNI DJELOKRUG RADA SOCIJALNOG RADNIKA U ZDRAVSTVU I NEPROFITNOM SEKTORU	
Radic A, Devcic-Majeric K, Kovacevic N.	

Broj 26. ....	99
„PLES NA RUBU“- VIŠEGODIŠNJE IZVANBOLNIČKO LIJEČENJE HEROINSKOG OVISNIKA S KOMORBIDNIM POREMEĆAJIMA Gracin B, Ćavar Z, Romac D, Borovečki Šimurina A.	
Broj 27. ....	100
KARAKTERISTIKE ŽENA-OVISNICA O PSIHOAKTIVNIM SREDSTVIMA Borovečki Šimurina A, Cahunek-Žunec M, Romac D, Gracin B, Ćavar Z.	
Broj 28. ....	101
POSTAVLJANJE UPITA O PREZENTACIJSKOME MEDIJU U CSS-KODU RESPONZIVNE WEB-STRANICE Peter K.	
Broj 29. ....	102
HRVATSKI ZDRAVSTVENI TURIZAM ZA STRANE I DOMAĆE STARIJE TURISTE Tomek-Roksandić S, Tomasović-Mrčela N, Smolej-Narančić N, Ljubičić M, Smoljanović M, Strnad M, Drakulić V, Predavec S, Lukić M, Mravak S, Perko G, Leppée M, Baklaić Ž, Fortuna V, Šostar Z, Vlašić V.	
Broj 30. ....	103
PATIENTS' ADHERENCE TO MEDICATION RATE AND PHARMACOECONOMIC ANALYSIS Culig J, Leppée M, Skaron N, Malovic M, Bilusic M.	
Broj 31. ....	104
THE MOST COMMON CHRONIC DISEASES AND ADHERENCE TO DRUGS Culig J, Leppée M, Boskovic J, Malovic M.	
Broj 32. ....	105
ESTIMATES OF RELIABILITY ADHERENCE SELF-REPORTING SCALES BY THE COEFFICIENT OF INTERNAL CONSISTENCY RELIABILITY (CRONBACH'S $\alpha$ ) Leppée M, Vracan-Mravak S, Malovic M, Culig B.	
Broj 33. ....	106
USPOREDBA OPĆE USTRAJNOSTI PREMA TERAPIJI S USTRAJNOŠĆU KOD OBOLJELIH OD ARTERIJSKE HIPERTENZIJE Leppée M, Culig J, Marić-Bajs M, Culig B.	
<b>5) NAPREDOVANJA</b> .....	107
<b>6) DOKTORI ZNANOSTI, MAGISTRI ZNANOSTI I STRUČNI MAGISTRI</b> .....	109
<b>7) INDEKS AUTORA</b> .....	149

## UVOD

Stručni i znanstveni radovi podijeljeni su u četiri kategorije, sukladno kriterijima koje hrvatska sveučilišta primjenjuju prilikom procesa napredovanja znanstvenika u viši znanstveni stupanj:

- 1) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS (CC) ČASOPISIMA U CIJELOSTI (IN EXTENSO)
- 2) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS (CC) ČASOPISIMA U OBLIKU SAŽETKA
- 3) RADOVI OBJAVLJENI U DRUGIM INDEKSIRANIM ČASOPISIMA (PUBMED, MEDLINE I OSTALI) U CIJELOSTI (IN EXTENSO)
- 4) OSTALI RADOVI

Current Contents (Thomson Reuters) najpopularnija je baza podataka, a hrvatskim je znanstvenicima dostupna preko Ovid sučelja. Razlozi popularnosti su relativno visoki kriterij odabira časopisa, pokrivenost svih područja znanosti, učestalost ažuriranja, citiranje autorskog sažetka, adrese autora, nazivi i adrese izdavača, mogućnost pregleda sadržaja pojedinog broja časopisa te dodatne ključne riječi koje unapređuju pretraživanje. Prema navodima uređivača Current Contents citiraju se svi radovi iz uključenih časopisa, od korica do korica, tj. ne radi se nikakav odabir, kao kod nekih drugih baza.

CC baza podataka sastoji se od:

1. sadržaja brojeva časopisa
2. bibliografskih zapisa radova iz 9,500 vodećih svjetskih časopisa iz svih područja znanosti, više tisuća knjiga i zbornih skupova.

Preko svojih sedam sekcija Current Contents pokriva sva područja znanosti:

1. **Agriculture, Biology and Environmental Sciences (AGRI)** – citira više od 1040 vodećih svjetskih časopisa iz disciplina kao što su agronomija, biotehnologija, botanika, ekologija, entomologija, hidrologija, nutricionizam i veterinarska medicina.
2. **Clinical Medicine (CLIN)** – citira više od 1120 vodećih svjetskih časopisa iz kliničke medicine, uključujući područja kao što su anatomija, anesteziologija, kirurgija, klinička psihijatrija, klinička farmakologija, nuklearna medicina, onkologija, pedijatrija i interna medicina.
3. **Engineering, Technology and Applied Sciences (TECH)** – citira više od 1120 vodećih svjetskih časopisa iz inženjerstva, tehnologija i primijenjenih znanosti, uključujući aeronautiku, automatizaciju, elektrotehniku, energetiku, optiku, računalne znanosti i tehnologiju i telekomunikacije.
4. **Life Sciences (LIFE)** – citira više od 1370 vodećih svjetskih časopisa iz bio-

znanosti, uključujući područja kao što su biokemija, biofizika, farmakologija, fiziologija i toksikologija.

5. **Physical, Chemical and Earth Sciences (PHYS)** – citira više od 1050 vodećih svjetskih časopisa iz prirodnih znanosti uključujući područja kao što su astronomija, fizika, kemija, matematika, meteorologija, paleontologija, statistika i vjerojatnost.
6. **Social and Behavioral Sciences (BEHA)** – citira više od 1620 vodećih svjetskih časopisa iz društvenih znanosti uključujući područja kao što su antropologija, ekonomija, informacijske znanosti, knjižničarstvo, komunikacije, lingvistika, međunarodni odnosi, obrazovanje, planiranje i razvoj, političke znanosti, poslovanje, povijest, pravo, socijalna medicina, sociologija, upravljanje te zemljopis.
7. **Arts and Humanities (ARTS)** – pokriva oko 1120 vodećih svjetskih časopisa iz humanističkih znanosti, uključujući područja kao što su arhitektura, izvedbena umjetnost, filozofija, lingvistika, književnost, povijest, religija i teologija te vizualna umjetnost.

**Knjižnica** Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ se nalazi na drugom katu Upravne zgrade Zavoda i otvorena je zaposlenicima i suradnicima svakog radnog dana. U Knjižnici je moguće koristiti znanstveno-stručnu literaturu. Ukupno je na raspolaganju 19 časopisa u tiskanom obliku (vidi priloženu tablicu), a preko CARNETa je omogućen pristup različitim bazama podataka, npr. PubMed.

**PubMed** je slobodno dostupna baza podataka iz prirodnih znanosti i biomedicine, koja sadrži citate, apstrakte i za određen broj članaka cijeli tekst. Američka Nacionalna biblioteka za medicinu (NLM) pod pokroviteljstvom Nacionalnog instituta za zdravlje (NIH) održava PubMed kao dio Entrez sustava za pretragu informacija.

## Tablica

Popis časopisa dostupnih u Knjižnici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Red. broj	Naziv časopisa	Current Contents (CC)	SCI Expanded	Index Medicus/MEDLINE	EMBASE/Excerpta Medica	SCOPUS
1.	Collegium Antropologicum	+		+		+
2.	Clinical Microbiology and Infection	+				
3.	Clinical Infectious Diseases	+				
4.	The Journal of Infectious Diseases	+				
5.	International Journal of Epidemiology	+				
6.	Food Microbiology	+				
7.	PharmacoEconomics	+				
8.	Liječničke novine					
9.	Farmaceutski glasnik				+	
10.	Acta Pharmaceutica		+	+	+	+
11.	Neurologia Croatica		+			+
12.	Paediatrica Croatica				+	+
13.	Gynaecologia et Perinatologia				+	+
14.	Hrvatski meteorološki časopis					+
15.	Libri oncologici				+	
16.	Pharmaca					+
17.	Liječnički vjesnik			+	+	
18.	Alcoholism				+	+
19.	Medicinski Glasnik		+		+	+
	<b>Ukupno:</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>9</b>





## **1) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS (CC) U CIJELOSTI (IN EXTENSO)**



Broj 1.

*Anal. Methods, 2013, 5, 5188–94.*

## DETERMINATION OF CYANURIC ACID IN WHEY POWDER USING HILIC-MS/MS

Ivešić M<sup>1</sup>, Babić S<sup>2</sup>, Krivohlavek A<sup>1</sup>, Šmit Z<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Faculty of Chemical Engineering and Technology, Zagreb, Croatia

*martina.ivesic@stampar.hr*

A hydrophilic liquid chromatography-tandem mass spectrometry method was developed for determination of cyanuric acid in whey powder samples in the mass fraction range from 1.00 to 100.0 mg kg<sup>-1</sup>. The cyanuric acid was extracted from whey powder with an acetonitrile: water (60:40, v/v) extraction solution. Separation was performed on a XBridge Amide column 3.5µm using acetonitrile:water (90:10, v/v) as the mobile phase at a flow rate of 0.2 mL min<sup>-1</sup>. Detection was achieved by triple quadrupole mass spectrometry using heated electrospray ionization interface. The analysis was performed in the negative ionization mode using the SRM transitions combinations of m/z 128→ 42 and m/z 128→ 85 for quantitative and qualitative detection of cyanuric acid, respectively and m/z 134→ 44 and m/z 134→ 89 for isotope-labelled cyanuric acid (<sup>13</sup>C<sub>3</sub>, <sup>15</sup>N<sub>3</sub> - CYA) detection, used to correct for matrix effects. The developed and optimized method was validated by determining following validation parameters: selectivity, linearity, precision, accuracy, recovery, limits of detection and quantification and stability of cyanuric acid in whey powder extract. The recoveries of cyanuric acid from whey powder spiked at 1.00, 2.50, 7.00, 50.0 and 100.0 mg kg<sup>-1</sup> were within the range of 96.7-107.2%, intra-day precision was ≤ 6.45%, inter-day precision was ≤ 9.13% and accuracy was below 10%. Matrix effects investigated with three different matrices were less than 15%. The limit of detection and quantification was 0.30 mg kg<sup>-1</sup> and 1.00 mg kg<sup>-1</sup> respectively. The suitability of the developed method for use in routine determination was confirmed through analysis of whey powder samples from dairy industry and supermarkets.

Broj 2.

*Journal of Applied Ichthyol 2013; :1–6*

## **ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN MURAENA HELENA L. 1758 FROM THE EASTERN ADRIATIC SEA.**

**Dikic D<sup>1</sup>, Mojsovic-Cuic A<sup>2</sup>, Jurak G<sup>3</sup>, Lasic D<sup>3</sup>, Skaramuca D<sup>1</sup>, Matic-Skoko D<sup>4</sup>,  
Tutman P<sup>4</sup>, Bosnir J<sup>3</sup>, Franjevic D<sup>1</sup>, Franic Z<sup>5</sup>, Fuchs R<sup>5</sup>, Skaramuca B<sup>5,6</sup>.**

<sup>1</sup>Faculty of Science, Department of Animal Physiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

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

<sup>3</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>4</sup>Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia

<sup>5</sup>Institute of Medical Research, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup>Department of Aquaculture, University of Dubrovnik, Dubrovnik, Croatia

*gordana.jurak@stampar.hr*

This work examines the bioaccumulated organochlorine compounds in *Muraena helena* to draw attention to this species as a potential bioindicator organism. The morays were caught in the East Adriatic Sea, Elaphite Islands, near Dubrovnik, Croatia (lat: 42°45'38.8"; long: 17°45'53.6") at the same location in summer (August, 2009) and winter (January, 2010), at depths from 5 to 10 m. Nine fish were caught by longline hooks per each field trip (total in summer and winter, N = 18). No single fish was free of organochlorines (OC), but not all pesticides were present in every fish. The concentration level was: Endrin > ppDDE > Heptachlor epoxide > Heptachlor > Aldrine > Lindane > bHCH > dHCH > Endrin aldehyde). Endrin was the only pesticide approaching the maximum concentrations proposed by the European Union and Croatia (summer max. concentration = 14.75 lg kg<sup>-1</sup>; winter max. concentration = 8.35 lg kg<sup>-1</sup>). All other pesticides ranged from 0.1 to 0.7 lg kg<sup>-1</sup>. Heptachlor was absent in winter and d-HCH and Endrin aldehyde in summer, while Lindane and pp-DDE had higher (P ≤ 0.05) concentrations in summer. Other residues had similar seasonal concentration levels. The p-DDT was similar as in other biota from the Adriatic or Mediterranean. HCH concentrations corresponded to those found in organisms from the Italian area of the Adriatic. The endocrine and reproductive disrupting potential of the detected OCs are bases for future studies. Results show that morays are a good bioindicator model, with slight interspecies and seasonal variability in OC bioaccumulation as a consequence of diverse food consumption.

Broj 3.

*Acta Alimentaria 2013;42:481-94*

## **EFFECTS OF TEMPERATURE, LENGTH OF STORAGE AND TECHNOLOGICAL PROCESSES ON THE FORMATION OF N-NITROSAMINES IN LIVER PÂTÉ**

**Jurak G, Bošnjir J, Puntarić D, Pavlinić-Prokurica I, Šmit Z, Medić H, Puntarić I, Puntarić E.**

Andrija Stampar Institute of Public Health  
*gordana.jurak@stampar.hr*

The aim of the study was to determine the possible presence of *N*-nitrosamines in liver pâtés available on the Croatian market and to compare them with a liver pâté from EU market. In addition, the effects of temperature, and length of storage on *N*-nitrosamine concentrations were assessed. A total of 630 samples were randomly chosen. Thirty samples of each were analyzed immediately upon sampling, whereas another 30 samples were stored for 5 and 10 days at 4 °C, 22 °C and 37 °C, respectively. In the samples stored at 4 °C, the mean total *N*-nitrosamine level was 1.3-6.8 µg/kg on day 5 and 1.0-5.0 µg/kg on day 10. In the samples stored at 22 °C, the mean total *N*-nitrosamine level was 3.6-9.3 µg/kg (day 0), 11.9-24.5 µg/kg on day 5, and 22.7-32.3 µg/kg on day 10. In the samples stored at 37 °C, the mean total *N*-nitrosamine level was 104.9-231.1 µg/kg (day 5) and 801.3-1329.0 µg/kg (day 10). Temperature and length of storage were found to be associated with the formation of *N*-nitrosamines in meat products, but carcinogenic diEt in particular, accidentally or not, was not present at all in the products originating from EU.

**Keywords:** *N*-nitrosamines, diet, meat products, liver pâté, temperature, storage

Broj 4.

*Food Control 34, 312-7*

## NATURAL OCCURRENCE OF AFLATOXIN B1, OCHRATOXIN A AND CITRININ IN CROATIAN FERMENTED MEAT PRODUCTS

**Markov K<sup>2</sup>, Pleadin J<sup>2</sup>, Bevardi M<sup>1</sup>, Vahčić N<sup>2</sup>, Sokolić-Mihalak D<sup>2</sup>, Frece J<sup>2</sup>.**<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health<sup>2</sup>Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Hrvatska*kmarko@pbf.hr*

When domestic animals are exposed to mycotoxins, significant amounts of the latter shall be carried over into animal products such as milk, eggs and meat. This study was carried out in order to determine the possible presence of aflatoxin B1 (AFB1), ochratoxin A (OTA) and citrinin (CIT) in game sausages (n L 15), semi-dry sausages (n L 25) and fermented dry-meat products (n L 50), randomly taken from individual producers and the Croatian market. AFB1 and OTA were quantified using ELISA, while CIT was quantified using HPLC-fluorescence detector. Out of 90 samples, the fungi most frequently isolated from dry-cured meat products were of *Penicillium* species, while *Aspergillus* was isolated from only one sample. As much as 68.88% of the samples were positive for mycotoxins. Finally, the analysis of different types of meat products resulted in OTA identification in 64.44%, CIT identification in 4.44% and AFB1 identification in 10% of the samples. The maximum OTA concentrations established in the commercial sausage samples equalled to 7.83 mg/kg, while that of AFB1 amounted to 3.0 mg/kg. Generally, although OTA was detected in all three types of products in different percentage shares, mutual differences were not statistically significant ( $P > 0.05$ ).

Broj 5.

*Coll Antropol 2103;37(3):965-71*

## **EFFECTS OF MAGNESIUM, CHROMIUM, IRON AND ZINC FROM FOOD SUPPLEMENTS ON SELECTED AQUATIC ORGANISMS**

**Bosnir J, Puntaric D, Cvetkovic Z, Pollak L, Barusic L, Klaric I, Miskulin M, Puntaric I, Puntaric E, Milosevic M.**

Andrija Stampar Institute of Public Health  
*jasna.bosnir@stampar.hr*

The aim of this study was to determine the effect of uncontrolled environmental disposal of food supplements containing magnesium (Mg), chromium (Cr), iron (Fe) and zinc (Zn) on selected aquatic organisms including freshwater algae *Scenedesmus subspicatus* and *Raphidocelis subcapitata*, water flea *Daphnia magna* and duckweed *Lemna minor*. Thirty different food supplements containing Mg, Cr, Fe and Zn were analyzed. Results were expressed as effective concentration 50 ( $EC_{50}$ ), i.e. growth inhibiting Mg, Cr, Fe and Zn (mg/L) concentration immobilizing 50% of treated organisms. Particular metal  $EC_{50}$  differed significantly ( $p < 0.001$ ) among study organisms, as follows (in ascending order): *Scenedesmus subspicatus*  $EC_{50}$  Fe (median 46.9 mg/L) < Zn (59.8 mg/L) < Mg (73.0 mg/L) < Cr (88.1 mg/L) (KW-H(3;120)=36.856;  $p < 0.001$ ); *Raphidocelis subcapitata*  $EC_{50}$  Fe (median 44.9 mg/L) < Zn (52.6 mg/L) < Mg (62.2 mg/L) < Cr (76.8 mg/L) (KW-H(3;120)=44.0936;  $p < 0.001$ ); *Daphnia magna*  $EC_{50}$  Zn (median 59.4 mg/L) < Cr (79.2 mg/L) < Fe (80.8 mg/L) < Mg (82.0 mg/L) (KW-H(3;120)=39.2637;  $p < 0.001$ ); and *Lemna minor*  $EC_{50}$  Zn (median 131.0 mg/L) < Fe (186.8 mg/L) < Mg (192.5 mg/L) < Cr (240.4 mg/L) (KW-H(3;120)=58.6567;  $p < 0.001$ ). Uncontrolled environmental disposal of food supplements containing Mg, Cr, Fe and Zn exerts adverse effects on aquatic organisms. Therefore, legal provisions should regulate both the utilization and disposal of food supplements into the environment.

**Keywords:** food supplements, aquatic organisms, ecosystem, toxicity, Croatia



Broj 6.

*Coll Antropol* 2013;37(3):957-64

## HEAVY METALS AND METALLOID CONTENT IN VEGETABLES AND SOIL COLLECTED FROM THE GARDENS OF ZAGREB, CROATIA

**Puntarić D<sup>1</sup>, Vidosavljević D<sup>1,2</sup>, Gvozdić V<sup>3</sup>, Puntarić E<sup>4</sup>, Puntarić I<sup>5</sup>, Mayer D<sup>6</sup>, Bošnjir J<sup>7</sup>, Lasić D<sup>8</sup>, Jergović M<sup>7</sup>, Klarić I<sup>8</sup>, Vidosavljević M<sup>9</sup>, Krivdić I<sup>10</sup>.**

<sup>1</sup>„Josip Juraj Strossmayer“ University Osijek, School of Medicine, Department of Public Health, Osijek, Croatia

<sup>2</sup>Vukovar General Hospital, Vukovar, Croatia

<sup>3</sup>„Josip Juraj Strossmayer“ University Osijek, Department of Chemistry, Osijek, Croatia

<sup>4</sup>University of Zagreb, Faculty of Science, Biology Department, Environmental Sciences Direction, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup>Zagreb County Institute for Emergency Medicine, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup>Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup>Zagreb Public Health Institute, Department of Health Ecology, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup>„Josip Juraj Strossmayer“ University Osijek, Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia

<sup>9</sup>Vinkovci General Hospital, Department for Internal Medicine, Vinkovci, Croatia

<sup>10</sup>SINACO Ltd., Zagreb, Croatia

*jasna.bosnjir@stampar.hr*

Aim of this study was to determine concentration of Pb, Cd, As and Hg in green leafy vegetables and soil in the urban area of Zagreb, Croatia and to determine if there is a connection between the contamination of soil and vegetables. Green leafy vegetables and soil samples were taken from the gardens located in the outskirts of the city. Concentrations of Pb, Cd, As and Hg were determined by atomic absorption spectrometry; showing that average concentrations of metals and metalloids in vegetables and in soil, regardless of the location of sampling were below the maximum allowed concentration (MAC). The analysis determined that metal concentrations in only nine vegetable samples (9%) were above maximum allowed values prescribed by national and European legislation (three with higher concentrations of Pb, one with a higher concentration of Cd and five with higher concentrations of Hg). Concentrations of contaminants present in the analysed samples, in general, are lower than the ones published in similar studies. The final distribution and concentration of contaminants in vegetables of Zagreb, besides industry and traffic, is affected by the dominant wind direction.

Keywords: atomic absorption spectroscopy, metals, metalloids, soil, vegetables, Zagreb

Broj 7.

*Zoonoses Public Health*. 2013 Jun 19. doi: 10.1111/zph.12060. [Epub ahead of print]

## **FIGHTING RABIES IN EASTERN EUROPE, THE MIDDLE EAST AND CENTRAL ASIA - EXPERTS CALL FOR A REGIONAL INITIATIVE FOR RABIES ELIMINATION**

**Aikimbayev A, Briggs D, Coltan G, Dodet B, Farahtaj F, Imnadze P, Korejwo J, Moiseieva A, Tordo N, Usluer G, Vodopija R, Vranješ N.**

Andrija Stampar Institute of Public Health  
*radovan.vodopija@stampar.hr*

Rabies experts from eight Middle East and Eastern European countries (Croatia, Georgia, Iran, Kazakhstan, Romania, Serbia, Turkey and Ukraine) met in Paris on June 5-8, 2012. These experts constitute an informal network of 'local champions' dedicated to the elimination of human rabies.

During the three day meeting, these champions met with experts from the Pasteur Institute and the Global Alliance for Rabies Control (GARC) to discuss the rabies situation in their respective countries and identified strategies to prevent and control the disease in their regional context.

Success stories in Croatia and Serbia prove that elimination of human rabies is achievable in the MEEREB region. It requires political willingness and cooperation of all stakeholders, including Ministries of Health and of Agriculture; adequate management of animal bites through PEP using appropriate rabies immunobiologicals; pre-exposure prophylaxis for populations at high risk of rabies exposure; animal vaccination; and humane control of stray dog populations.

MEEREB members call for a regional initiative for rabies elimination in Eastern Europe and Middle East. They are confident that the elimination of human rabies of canine origin can be achieved in the region through intersectorial cooperation and a One Health approach, and that campaigns for rabies elimination will have significant benefit for public health, including strengthening the structure for control of other zoonoses.

Broj 8.

*The Breast Journal 2013;19:71-8.*

## **MAMMOGRAPHIC DENSITY AND ESTIMATION OF BREAST CANCER RISK IN INTERMEDIATE RISK POPULATION**

**Tešić V<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>2,3</sup>, Znaor A<sup>4</sup>, Kusacic Kuna S<sup>5</sup>, Brkljačić B<sup>6</sup>.**<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health<sup>2</sup>School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia<sup>3</sup>Zagreb County Institute of Public Health, Zagreb, Croatia<sup>4</sup>Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia<sup>5</sup>Clinical Hospital Centre, Zagreb, Croatia<sup>6</sup>University Hospital „Dubrava“, Medical School, University of Zagreb, Zagreb, Croatia*vanja.tesic@stampar.hr*

It is not clear to what extent mammographic density represents a risk factor for breast cancer among women with moderate risk for disease. We conducted a population-based study to estimate the independent effect of breast density on breast cancer risk and to evaluate the potential of breast density as a marker of risk in an intermediate risk population. From November 2006 to April 2009, data that included American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) breast density categories and risk information were collected on 52,752 women aged 50-69 years without previously diagnosed breast cancer who underwent screening mammography examination. A total of 257 screen-detected breast cancers were identified. Logistic regression was used to assess the effect of breast density on breast carcinoma risk and to control for other risk factors. The risk increased with density and the odds ratio for breast cancer among women with dense breast (heterogeneously and extremely dense breast), was 1.9 (95% confidence interval, 1.3-2.8) compared with women with almost entirely fat breasts, after adjustment for age, body mass index, age at menarche, age at menopause, age at first childbirth, number of live births, use of oral contraceptive, family history of breast cancer, prior breast procedures, and hormone replacement therapy use that were all significantly related to breast density ( $p < 0.001$ ). In multivariate model, breast cancer risk increased with age, body mass index, family history of breast cancer, prior breast procedure and breast density and decreased with number of live births. Our finding that mammographic density is an independent risk factor for breast cancer indicates the importance of breast density measurements for breast cancer risk assessment also in moderate risk populations.

Broj 9.

*BMC Public Health. 2013 Oct 21;13(1):991. doi: 10.1186/1471-2458-13-991.*

## **RISK FACTORS FOR PULMONARY TUBERCULOSIS IN CROATIA: A MATCHED CASE-CONTROL STUDY**

**Jurcev-Savicevic A<sup>1</sup>, Mulic R<sup>2</sup>, Ban B<sup>3</sup>, Kozul K<sup>4</sup>, Bacun-Ivcek L<sup>3</sup>, Valic J<sup>5</sup>, Popijac-Cesar G<sup>6</sup>, Marinovic-Dunatov S<sup>7</sup>, Gotovac M<sup>1</sup>, Simunovic A<sup>8</sup>.**

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

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

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

<sup>4</sup>Public Health Institute of Osječko- Baranjska County, Osijek, Croatia

<sup>5</sup>Public Health Institute of Istarska County, Pula, Croatia

<sup>6</sup>Public Health Institute of Krapinsko- Zagorska County, Zlatar, Croatia

<sup>7</sup>Public Health Institute of Zadarska County, Zadar, Croatia

<sup>8</sup>Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*bozica.ban@stampar.hr*

### Background

*Mycobacterium tuberculosis* is a necessary, but not sufficient, cause of tuberculosis. A number of studies have addressed the issue of risk factors for tuberculosis development. Croatia is a European country with an incidence rate of 14/100 000 which is slowly decreasing. The aim of this study is to evaluate the potential demographic, socioeconomic, behavioural and biological risk factors for tuberculosis in Croatia in comparison to other high-income, low-incidence European countries.

### Methods

A total of 300 tuberculosis patients were matched for age, sex and county of residence to 300 controls randomly selected from general practitioners' registers. They were interviewed and their medical records were evaluated for variables broadly described as potential risk factors.

### Results

In multiple logistic regression, the following factors were significant: parents born in a particular neighbouring county (Bosnia and Herzegovina) (OR = 3.90, 95% CI 2.01-7.58), the lowest level of education (OR = 3.44, 95% CI 1.39-8.50), poor household equipment (OR = 4.72, 95% CI 1.51-14.76), unemployment (OR = 2.69, 95% CI 1.18-6.16), contact with tuberculosis (OR = 2.19, 95% CI 1.27-3.77), former (OR = 2.27, 95% CI 1.19-4.33) and current smoking habits (OR = 2.35, 95% CI 1.27-4.36), diabetes (OR = 2.38, 95% CI 1.05-5.38), a malignant disease (OR = 5.79, 95% CI 1.49-22.42), being underweight in the previous year (OR = 13.57, 95% CI 1.21-152.38).

### Conclusion

In our study, the identified risk groups for tuberculosis reflect a complex interaction

between socioeconomic conditions, lifestyle and non-communicable diseases. Interventions focused on poverty will undoubtedly be useful, but not sufficient. Tuberculosis control would benefit from a combination of broad public health activities aimed at the prevention and control of risky lifestyles and non-communicable diseases, interventions outside the health sector, and efforts to constantly improve the Croatian national tuberculosis programme.

Broj 10.

## HEALTH SYSTEM DELAY IN PULMONARY TUBERCULOSIS TREATMENT IN A COUNTRY WITH AN INTERMEDIATE BURDEN OF TUBERCULOSIS: A CROSS- SECTIONAL STUDY

**Jurcev-Savicevic A<sup>1</sup>, Mulic R<sup>2</sup>, Kozul K<sup>3</sup>, Ban B<sup>4</sup>, Valic J<sup>5</sup>, Bacun-Ivcek Lj<sup>4</sup>, Gudelj I<sup>6</sup>, Popijac-Cesar G<sup>7</sup>, Marinovic-Dunatov S<sup>8</sup>, Simunovic A<sup>9</sup> et al.**

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

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

<sup>3</sup>Public Health Institute of Osječko-Baranjska County, Osijek, Croatia

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

<sup>5</sup>Public Health Institute of Istarska County, Pula, Croatia

<sup>6</sup>Department of pulmonary Diseases, Split University Hospital, Split, Croatia

<sup>7</sup>Public Health Institute of Krapinsko-Zagorska County, Zlatar, Croatia

<sup>8</sup>Public Health Institute of Zadarska County, Zadar, Croatia

<sup>9</sup>Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

bozica.ban@stampar.hr

### Background

Delayed diagnosis and treatment of tuberculosis increase both the severity of the disease and the duration of infectivity. A number of studies have addressed the issue of health system delays in the treatment of tuberculosis, but mostly in countries with a high or low incidence of the disease. Our understanding of delay is quite limited in settings with an intermediate burden of tuberculosis. We explore the duration and factors associated with delays in the Croatian health system which has free health care and a sufficient network of health services providing tuberculosis diagnosis and care.

### Methods

A total of 241 consecutive adults with culture-confirmed pulmonary tuberculosis were interviewed in seven randomly selected Croatian counties and their medical records were evaluated. A health system delay was defined as the number of days from the first consultation with a physician to the initiation of anti-tuberculosis treatment. A long delay was defined as a period exceeding the median delay, while an extreme delay was considered to be above the 75th percentile delay.

### Results

The median health system delay was 15 days while the 75th percentile was 42 days (the 5th and 95th percentile being 1 and 105 days respectively). Almost 30% of tuberculosis patients remained undiagnosed for more than 30 days after the initial health care visit. Female patients ( $p=0.005$ ), patients with a negative sputum smear ( $p=0.002$ ) and patients having symptoms other than the usual ones ( $0.027$ ) were found to be in significant correlation with a long delay. In a multivariate model, a long delay remained associated with the same variables ( $p=0.008$ ,  $p=0.003$ , and  $p=0.037$ , respectively).

A significant association was demonstrated between both the female gender ( $p = 0.042$ ) and a negative sputum smear ( $p < 0.001$ ) and extreme delay, while only a negative sputum smear ( $p < 0.001$ ) remained significant in the multivariate analysis.

#### Conclusions

Our findings suggest that some groups of tuberculosis patients experienced a health system delay. In such a setting where tuberculosis incidence is decreasing, which leads to a lack of physician experience and expertise, training in tuberculosis is required. Such measure may be useful in reducing the number of missed opportunities for tuberculosis diagnosis.

Broj 11.

## **A SIX DECADES LONG FOLLOW-UP ON BODY SIZE IN ADOLESCENTS FROM ZAGREB, CROATIA (1951-2010)**

*Economics and Human Biology 2013;xxx:xxx. Article in press*

**Zajc-Petranović M<sup>1</sup>, Tomas Z<sup>1</sup>, Smolej-Narancic N<sup>1</sup>, Skaric-Juric T<sup>1</sup>, Vecek A<sup>2</sup>, Milicic J<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

*andrea.vecek@stampar.hr*

Most studies analysing the influence of socioeconomic deterioration on body size focus on the impact of food shortages and diseases on growth in early childhood. To evaluate how socioeconomic conditions influence the growth during the adolescence, we tracked the body size of 15-19 year-olds the last sixty years covering the socialist period (1951-1990), the war (1991-1995) and the transition to capitalistic economy. This study of Zagreb, Croatia, adolescent population provides information on the secular trend in height, weight and Body Mass Indeks (BMI) and examines their relation with Real Gross Domestic Product. From 1951 to 2010 the girls<sup>1</sup> height approximately increased by 6.2 cm and weight by 6,8 kg while the boys<sup>1</sup> height increased by 12.2 cm and weight by 17,3kg. Prior to 1991 mean BMI in girls was higher than in boys, but from 1991 on, the interrelation between the sexes has been opposite, possibly mirroring the cultural trends that started in mid-1970s and reflecting higher sensitivity of boys to the socioeconomic changes. In conclusion, the secular trend in body size over the investigated period reflects the positive economic trends interrupted by the war. The recent increase in BMI corresponds to the country<sup>1</sup>s economic recovery and indicates the „nutrition transition“.



Broj 12.

*Social Science & Medicine* 2013;98:154-61.

## **INEQUALITIES IN CROATIAN PUPILS' RISK BEHAVIORS ASSOCIATED TO SOCIOECONOMIC ENVIRONMENT AT SCHOOL AND AREA LEVEL: A MULTILEVEL APPROACH**

**Pavic-Simetin I<sup>1</sup>, Kern J<sup>2</sup>, Kuzman M<sup>1</sup>, Pfoertner TK<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Youth Health Care and Drug Addiction Prevention Department, Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Department of Medical Statistics, Epidemiology and Medical Informatics, University of Zagreb, School of Medicine, Andrija Stampar School of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup>Institute of Medical Sociology, Medical Faculty, Martin-Luther University of Halle-Wittenberg, Halle, Saale, Germany

*iva.pavic-simetin@hzjz.hr*

The socioeconomic inequality in pupils' risk behaviors has been the topic of many studies with quite contradictory findings. Furthermore, the role of socioeconomic environment has been analyzed much less often than the role of individual socioeconomic status (SES). This study examined the association between school/area-level socioeconomic environment and Croatian pupils' risk behaviors (tobacco use, drunkenness, cannabis use, early sexual initiation and fighting). Data from the WHO-Collaborative 'Health Behavior in School-aged Children' study conducted in Croatia in 2006 (1601 secondary schools' pupils, aged 15) and census data were used. Multilevel logistic regression analyses, adjusted by gender, were performed. The individual level of SES explained the majority of differences in all risk behaviors among adolescents. Differences in tobacco use, early sexual initiation and fighting were more closely attributed to school level than area level, which was more closely associated with differences in adolescent drunkenness and cannabis use. At the individual level, high individual SES was associated with higher probability for tobacco use and drunkenness compared to low individual SES. Furthermore, school heterogeneity (compared to school homogeneity) and medium school-level SES (compared to low school-level SES) were associated with higher probability for cannabis use. Compared to the most advanced schools (gymnasiums), attending the least advanced schools (industrial and crafts schools) was associated with higher probability for fighting. Compared to low area-level SES, medium area-level SES was associated with higher probability for cannabis use and fighting. Conclusively, it was found that low SES at individual, school and area levels, school homogeneity and advanced school attendance play a protective role against risk behaviours. To reduce inequalities in pupils' risk behaviors, there is a need for community and school-based programs that take

into consideration not only individual SES but also school- and area-level socioeconomic circumstances.

Keywords: socioeconomic environment; Croatia; school; tobacco use; drunkenness; sannabis use; early sexual initiation; fighting

Broj 13.

*Croat Med J. 2013 Dec 28;54(6):510-8.*

## **ESTIMATING GLOBAL AND REGIONAL MORBIDITY FROM ACUTE BACTERIAL MENINGITIS IN CHILDREN: ASSESSMENT OF THE EVIDENCE**

**Luksic I<sup>1</sup>, Mulic R<sup>2</sup>, Falconer R<sup>3</sup>, Orban M<sup>1</sup>, Sidhu S<sup>3</sup>, Rudan I<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Department of Public Health, University of Split, Medical School, Croatia

<sup>3</sup>Centre for Population Health Sciences, University of Edinburgh, Medical School, Edinburgh, Scotland, UK

*ivana.luksic@stampar.hr*

### **Aim**

To estimate global morbidity from acute bacterial meningitis in children.

### **Methods**

We conducted a systematic review of the PubMed and Scopus databases to identify both community-based and hospital registry-based studies that could be useful in estimation of the global morbidity from bacterial meningitis in children. We were primarily interested in the availability and quality of the information on incidence rates and case-fatality rates. We assessed the impact of the year of study, study design, study setting, the duration of study, and sample size on reported incidence values, and also any association between incidence and case-fatality rate. We also categorized the studies by 6 World Health Organization regions and analyzed the plausibility of estimates derived from the current evidence using median and inter-quartile range of the available reports in each region.

### **Results**

We found 71 studies that met the inclusion criteria. The only two significant associations between the reported incidence and studied covariates were the negative correlation between the incidence and sample size ( $P < 0.001$ ) and positive correlation between incidence and case-fatality rate ( $P < 0.001$ ). The median incidence per 100000 child-years was highest in the African region - 143.6 (interquartile range [IQR] 115.6-174.6), followed by Western Pacific region with 42.9 (12.4-83.4), the Eastern Mediterranean region with 34.3 (9.9-42.0), South East Asia with 26.8 (21.0-60.3), Europe with 20.8 (16.2-29.7), and American region with 16.6 (10.3-33.7). The median case-fatality rate was also highest in the African region (31.3%). Globally, the median incidence for all 71 studies was 34.0 (16.0-88.0) per 100000 child-years, with a median case-fatality rate of 14.4% (5.3%-26.2%).

### **Conclusions**

Our study showed that there was now sufficient evidence to generate improved and internally consistent estimates of the global burden of acute bacterial meningitis in children. Although some of our region-specific estimates are very uncertain due to scarcity of data from the corresponding regions, the estimates of morbidity and case-fatality from childhood bacterial meningitis derived from this study are consistent with mortality estimates derived from multi-cause mortality studies. Both lines of evidence imply that bacterial meningitis is a cause of 2% of all child deaths.

Broj 14.

*Croat Med J. 2013;54:135-45.*

## **EFFECTIVENESS OF SEASONAL INFLUENZA VACCINES IN CHILDREN - A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS**

**Lukšić I<sup>1</sup>, Clay S<sup>2</sup>, Falconer R<sup>2</sup>, Pulanic D<sup>3,4</sup>, Rudan I<sup>2</sup>, Campbell H<sup>2</sup>, Nair H<sup>2,5</sup>.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Centre for Population Health Sciences, University of Edinburgh, Medical School, Edinburgh, Scotland, UK

<sup>3</sup>Clinical Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup>J.J. Strossmayer University of Osijek, Medical School, Osijek, Croatia

<sup>5</sup>Public Health Foundation of India, New Delhi, India

*ivana.luksic@stampar.hr*

### **Aim**

To assess the efficacy and effectiveness of seasonal influenza vaccines in healthy children up to the age of 18 years.

### **Methods**

MedLine, EMBASE, CENTRAL, CINAHL, WHOLIS, LILACS, and Global Health were searched for randomized controlled trials and cohort and case-control studies investigating the efficacy or effectiveness of influenza vaccines in healthy children up to the age of 18 years. The studies were assessed for their quality and data on the outcomes of influenza-like illness, laboratory-confirmed influenza, and hospitalizations were extracted. Seven meta-analyses were performed for different vaccines and different study outcomes.

### **Results**

Vaccine efficacy for live vaccines, using random effects model, was as follows: (i) for similar antigen, using per-protocol analysis: 83.4% (78.3%-88.8%); (ii) for similar antigen, using intention to treat analysis: 82.5 (76.7%-88.6%); (iii) for any antigen, using per protocol analysis: 76.4% (68.7%-85.0%); (iv) for any antigen, using intention to treat analysis: 76.7% (68.8%-85.6%). Vaccine efficacy for inactivated vaccines, for similar antigen, using random effects model, was 67.3% (58.2%-77.9%). Vaccine effectiveness against influenza-like illness for live vaccines, using random effects model, was 31.4% (24.8%-39.6%) and using fixed-effect model 44.3% (42.6%-45.9%). Vaccine effectiveness against influenza-like illness for inactivated vaccines, using random effects model, was 32.5% (20.0%-52.9%) and using fixed-effect model 42.6% (38.3%-47.5%).

### **Conclusions**

Influenza vaccines showed high efficacy in children, particularly live vaccines. Effectiveness was lower and the data on hospitalizations were very limited.

Broj 15.

*Croat Med J. 2013 Apr;54(2):122-34.*

## **VIRAL ETIOLOGY OF HOSPITALIZED ACUTE LOWER RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OF AGE - A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS**

**Lukšić I<sup>1</sup>, Kearns PK<sup>2</sup>, Scott F<sup>2</sup>, Rudan I<sup>2</sup>, Campbell H<sup>2</sup>, Nair H<sup>2,3</sup>.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Centre for Population Health Sciences, University of Edinburgh, Medical School, Edinburgh, Scotland, UK

<sup>3</sup>Public Health Foundation of India, New Delhi, India  
*ivana.luksic@stampar.hr*

### **Aim**

To estimate the proportional contribution of influenza viruses (IV), parainfluenza viruses (PIV), adenoviruses (AV), and coronaviruses (CV) to the burden of severe acute lower respiratory infections (ALRI).

### **Methods**

The review of the literature followed PRISMA guidelines. We included studies of hospitalized children aged 0-4 years with confirmed ALRI published between 1995 and 2011. A total of 51 studies were included in the final review, comprising 56091 hospitalized ALRI episodes.

### **Results**

IV was detected in 3.0% (2.2%-4.0%) of all hospitalized ALRI cases, PIV in 2.7% (1.9%-3.7%), and AV in 5.8% (3.4%-9.1%). CV are technically difficult to culture, and they were detected in 4.8% of all hospitalized ALRI patients in one study. When respiratory syncytial virus (RSV) and less common viruses were included, at least one virus was detected in 50.4% (40.0%-60.7%) of all hospitalized severe ALRI episodes. Moreover, 21.9% (17.7%-26.4%) of these viral ALRI were mixed, including more than one viral pathogen. Among all severe ALRI with confirmed viral etiology, IV accounted for 7.0% (5.5%-8.7%), PIV for 5.8% (4.1%-7.7%), and AV for 8.8% (5.3%-13.0%). CV was found in 10.6% of virus-positive pneumonia patients in one study.

### **Conclusions**

This article provides the most comprehensive analysis of the contribution of four viral causes to severe ALRI to date. Our results can be used in further cost-effectiveness analyses of vaccine development and implementation for a number of respiratory viruses.

Broj 16.

*Scand J Public Health* 2013;41(4):333–335. doi:10.1177/1403494812471447

## **PATIENT SELF-REPORTED ADHERENCE FOR THE MOST COMMON CHRONIC MEDICATION THERAPY**

**Boskovic J<sup>1</sup>, Leppée M<sup>2</sup>, Culig J<sup>2,3</sup>, Eric M<sup>4</sup>.**

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

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

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

<sup>4</sup>School of Medicine, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

*jelboskovic@gmail.com*

### **Aims**

To determine adherence to chronic disease medication measured by self-reported questionnaire.

### **Methods**

The survey was conducted at 106 Zagreb pharmacies, and the questionnaire was filled out by the study subjects.

### **Results**

A total 1.357 diagnoses were reported by survey respondents (i.e., an average of 2.1 diagnoses per respondent). The most common diagnoses were diseases of the circulatory system (n=500; 36.8%). The great majority of study subjects reported forgetfulness (“I just forgot”) as the main reason for skipping drug doses.

### **Conclusions**

Among the many reasons people give for not adhering to drug treatment, forgetfulness was the most common. Common barriers to adherence are under the patient's control, so that attention to them is a necessary and important step in improving adherence. The existence of more than one cause of risk considerably increases the nonadherence risk of a patient.

**Keywords:** adherence; chronic therapy; self-report; Zagreb.

Broj 17.

*Acta Agriculturae Scandinavica Section B - Soil and Plant Science, 2013*  
<http://dx.doi.org/10.1080/09064710.2013.777093>

## SOIL CONTAMINATION AS A POSSIBLE LONG-TERM CONSEQUENCE OF WAR IN CROATIA

**Vidosavljevic D<sup>1,2</sup>, Puntaric D<sup>2</sup>, Gvozdic V<sup>3</sup>, Jergovic M<sup>4</sup>, Miskulin M<sup>2,5</sup>, Puntaric I<sup>6</sup>,  
Puntaric E<sup>7</sup>, Sijanovic S<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Vukovar General Hospital, Vukovar, Croatia

<sup>2</sup>Department of Public Health, School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer  
University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek,  
Croatia

<sup>4</sup>Department of Health Ecology, Zagreb Public Health Institute, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup>Department of Health Ecology, Public Health Institute of Osijek-Baranja County, Osijek,  
Croatia

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

<sup>7</sup>Department of Biology, Environmental Sciences Direction, Faculty of Science, Zagreb  
University, Zagreb, Croatia

*dinko.puntaric@stampar.hr*

War in Croatia resulted in a significant release of contaminants into the environment as a result of the use of combat assets, mainly conventional, mostly aimed at civilian targets. The aim of the study was to investigate the concentration of metals and metalloids in the soils of eastern Croatia. Compared with soil samples from areas exposed to low intensity combat activity soil samples from areas exposed to heavy fighting had higher concentrations of As, Hg and Pb than allowed by national legislation for ecologic farming as well as even higher concentrations of Hg than the maximum allowed values for agriculture in general. Descriptive statistics shows that mean values of Cu, Zn, Ni, Pb, P and Ba are all higher in samples collected at the areas of high combat activity compared with the ones collected from the low combat activity areas. Sb concentration was elevated in one location, which can also be correlated with population exposure. The results of the principal component analysis suggest possible correlation between the war activity and the degree of contamination by the metals found in ammunition.

Keywords: ammunition, environment, metals, metalloids, trace elements.

## **2) RADOVI OBJAVLJENI U CURRENT CONTENTS-U (CC) U OBLIKU SAŽETKA**





Broj 1.

*Eur J Pub Health 2013; Abstract Book*

## **ADHERENCE TO MEDICATION IN THE MOST COMMON CHRONIC DISEASES**

**Leppée M<sup>1</sup>, Culig J<sup>1,2</sup>, Mandić K<sup>3</sup>, Skes M<sup>1</sup>, Maric-Bajs M<sup>1</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia

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

*marcel.leppee@stampar.hr*

### Background

Prior research has shown that adherence to medication is low, which is a significant public health problem.

### Aims

The aim was to determine eventually difference to medication adherence between the most chronic diseases.

### Methods

We conducted a cross-sectional survey using a 33-item self-administered questionnaire that included a convenience sample of 635 individuals who were collecting or buying drugs for the treatment of chronic diseases. The survey was conducted at 106 Zagreb pharmacies and the questionnaire was filled out by the study subjects with instructions and help provided by the pharmacist, who administered the questionnaire. Study subjects were divided into two groups, with adherent defined as a “yes” response to the statement that they “never fail to take their medication on time.”

### Results

The survey questionnaire listed the 16 most common reasons for non-adherence and the study subjects had to answer the question for each of these reasons reporting it as the possible cause of his non-adherence. In our study population (n=635), non-adherent subjects prevailed over adherent subjects (n=370; 58.3% vs. n=265; 41.7%). A total 1357 diagnoses were reported by survey respondents (i.e., an average of 2.1 diagnoses per respondent). The most common diagnoses were diseases of the circulatory system (n=500; 36.8%) and endocrine, nutritional and metabolic diseases (n=285; 21.0%). Each patient was classified into one primary chronic diagnosis. There was no difference in the proportion of self-reported adherence across the distribution of nine primary diagnoses. The great majority of study subjects reported forgetfulness (“I just forgot”) as the main reason for skipping drug doses, followed by being away from home and shortage of the drug (having consumed it all). Only in patients with depressive disorder the reasons were somewhat different.

### Conclusions

Research on adherence has typically focused on the barriers patients face in taking their medications. Common barriers to adherence are under the patient's control (forgetfulness was the most common, so that attention to them is a necessary and important step in improving adherence). The existence of more than one cause of risk considerably increases the non-adherence risk of a patient.

Broj 2.

*Eur J Pub Health 2013; (Suppl). 6th European Public Health Conference, EUPHA, Brussels, Belgium, 13-16 November 2013.*

## **CONSUMPTION OF ANTIDEPRESSANTS IN CROATIA: TRENDS IN THE RATE OF HOSPITALIZATION FOR DEPRESSION AND SUICIDE (2001-2010)**

**Polic-Vizintin M<sup>1</sup>, Stimac D<sup>1</sup>, Tripkovic I<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Public Health Institute of Split-Dalmatia County, Split, Croatia

*marina.polic-vizintin@stampar.hr*

### **Aims**

To assess the effect of antidepressant consumption on the rate of hospitalization for depression and suicide.

### **Methods**

The epidemiological method of descriptive and analytical observation was used in 10-year study. Hospitalization data were collected for every patient hospitalized for depression. Suicide data were obtained from mortality statistics. Data on drug utilization from Zagreb Municipal Pharmacy were used to calculate the number of defined daily doses (DDD) and DDD per 1000 inhabitants per day (DDD/TID) using the WHO Anatomical-Therapeutic-Chemical methodology. On DDD/TID calculation, data from the 2001 census were used, according to which the population of Zagreb was 770 058.

### **Results**

From 2001 to 2010, the rate of hospitalization for depression was reduced from 17.3/10,000 to 15.4/10,000. The mean length of hospital stay was reduced from 34.9 to 31.2 days. The rate of suicide decreased from 19.9/100,000 to 14/100,00. From 2001 to 2010, consumption of antidepressants increased by 89,8% (from 10.8 to 20.5 DDD/TID) in outpatient health care. The highest rise was recorded in the outpatient consumption of SSRI by 106% (from 6.9 to 14.2 DDD/TID). Outpatient consumption of nonselective inhibitors of monoamine reuptake decreased by 46% (from 3.9 to 2.1 DDD/TID). The anxiolytic/antidepressant ratio decreased from 6,45 to 2.55.

### **Conclusions**

The rate of hospitalization for depression decreased, the mean length of hospital stay was reduced, the rate of suicide decreased, while consumption of antidepressants, especially SSRI increased. The anxiolytic/antidepressant ratio as quality indicator decreased significantly. These trends reflect an improved psychiatric management through intensive programs, outpatient follow-up, and treatment with specific antidepressants. Respective education of family physicians in clinical psychopharmacology is of utmost importance for early recognition and treatment of mild and moderate depressive disorders.

### **3) RADOVI OBJAVLJENI U DRUGIM INDEKSIRANIM ČASOPISIMA U CIJELOSTI (IN EXTENSO)**



Broj 1.

*Journal of Hygienic Engineering and Design, in press*

## **DETERMINATION OF BOTANIC ORIGIN OF THE CROATIAN BLACKLOCUST HONEY (ISTRIA REGION) USING MELISSOPALYNOLOGICAL ANALYSIS**

**Uršulin-Trstenjak N<sup>1</sup>, Hrga I<sup>2</sup>, Stjepanović B<sup>2</sup>, Dragojlović D<sup>3</sup>, Levanić D<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Polytechnic of Varaždin, Varaždin, Croatia

<sup>2</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>3</sup>Meteorological and Hydrological Institute of Croatia, Zagreb, Croatia

*natalija.ursulin-trstenjak@velv.hr*

In Croatia, the largest honey production is related to the production of black locust honey. For the purpose of proving botanical and geographical origin of honey melissopalynological analysis is used - it includes quantitative analysis of pollen in honey, i.e. the determination of the relative content of pollen in honey. The aim of this paper is to present the results of melissopalynological analysis of forty samples of black locust honey collected by the Istria region beekeepers during two seasons. The analyses of honey samples confirmed the botanical origin of honey defined by the manufacturer. All of the collected samples conform to the criteria of uniflorality according to the requirements of the Croatian regulations, which prescribe the minimum of 20% of the pollen grains of a plant *Robinia pseudacacia*.

Conducting pollen analysis on samples of black locust honey over two seasons has led to identifying pollen grains of 36 plant species. The most common ones are pollen grains of genus *Robinia pseudacacia* (family Fabaceae), rose family (Rosaceae), cabbage family (Brassicaceae) and bean family (Fabaceae).

**Keywords:** Black locust honey, Botanic origin of honey, Melissopalynological analysis

Broj 2.

*Med Jad 2013;43(1-2):23-31*

## **UDIO MIKROELEMENATA U POČETNOJ I PRIJELAZNOJ HRANI ZA DOJENČAD TE HRANI NA BAZI ŽITARICA**

**Bošnjir J<sup>1</sup>, Filipović Vrhovac I<sup>1</sup>, Racz A<sup>2</sup>, Antolić S<sup>2</sup>, Puntarić D<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Zdravstveno veleučilište, Zagreb

*jasna.bosnir@stampar.hr*

Usprkos preporuci o dojenju kao optimalnom obliku prehrane za dojenčad do šestog mjeseca života, više od 75% djece u Hrvatskoj biva hranjeno i zamjenskim industrijskim proizvodima. Cilj rada je ispitati udio mikroelemenata u početnoj i prijelaznoj hrani za dojenčad i hrani na bazi žitarica dostupnima na tržištu Hrvatske, usporediti prikladnost proizvoda s obzirom na preporučeni dnevni unos te s unosom pri prehrani isključivo majčinim mlijekom. Drugi cilj rada je ispitati utjecaj različitih temperatura vode za rehidraciju pripravaka na mikroelementarni sastav. Za kvantifikaciju je korištena multielementarna tehnika masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom. Količine željeza, mangana i selena znatno variraju, dok je udio bakra i cinka prilično ujednačen. Prijelazno adaptirano mlijeko sadrži statistički značajno veće količine željeza od početnog adaptiranog mlijeka, dok prosječni dnevni unos adaptiranoga mlijeka i jednoga obroka hrane na bazi žitarica, osigurava 75% potreba dojenčadi za željezom tijekom drugih šest mjeseci života. Dnevni unos cinka premašuje prihvatljivi gornji dnevni unos, dok je dnevni unos mangana kod dojenčadi starosti tri mjeseca za 40 puta veći od adekvatnoga. Trećina proizvoda ne osigurava niti polovinu preporučenog dnevnog unosa selena za dojenčad do 6 mjeseci. Statistički nije potvrđen utjecaj temperature na smanjenje količine mikroelemenata.

**Ključne riječi:** hrana za dojenčad, mikroelementi, dnevni unos, ICP-MS

Broj 3.

*Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 2013;64(2): 93-8*

## **ANTIFUGALNA I ANTIPATULINSKA AKTIVNOST GLUCONOBACTER OXYDANS IZOLIRANE S POVRŠINE JABUKE**

**Bevardi M<sup>1</sup>, Frece J<sup>2</sup>, Mesarek D<sup>2</sup>, Bošnjir J<sup>2</sup>, Mrvčić J<sup>2</sup>, Delaš F<sup>2</sup>, Markov K<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Hrvatska  
*martina.bevardi@stampar.hr*

Tretiranje voća fungicidima nakon berbe, uobičajeni je način suzbijanja plave plijesni. Međutim, propadanje voća može se spriječiti i upotrebom antagonističkih mikroorganizama, kao što je bakterija *Gluconobacter oxydans*. Svrha ovoga rada bila je izolirati prirodnu mikrobnu populaciju s površine jabuka i istražiti moguće inhibitorno djelovanje *Gluconobacter oxydans* 1J na plavu plijesan, *Penicillium expansum*, najvažnijeg uzročnika kvarenja jabuka u skladištu. Najveća antifungalna aktivnost bakterije primijećena je između 3. i 9. dana, kada nije zabilježen porast kolonija, a nakon 12. dana promjer kolonije plijesni bio je manji za 42,3 %. Iako istraživana bakterija *Gluconobacter oxydans* 1J nije u potpunosti inhibirala rast plijesni u jabučnom soku pokazala je visoku razinu učinkovitosti (od 86 % do 95 %). *Gluconobacter oxydans* 1J djelomično inhibira rast plijesni i u potpunosti biosintezu patulina, ovisno o vremenu i uvjetima uzgoja.

**Ključne riječi:** antagonistički mikroorganizmi, nakupljanje toksina, *Penicillium expansum*, rast plijesni



Broj 4.

*J Glob Health. 2013;3:10401. doi: 10.7189/jogh.03.010401.*

## **EPIDEMIOLOGY AND ETIOLOGY OF CHILDHOOD PNEUMONIA IN 2010: ESTIMATES OF INCIDENCE, SEVERE MORBIDITY, MORTALITY, UNDERLYING RISK FACTORS AND CAUSATIVE PATHOGENS FOR 192 COUNTRIES**

**Rudan I<sup>1</sup>, O'Brien KL<sup>2</sup>, Nair H<sup>1</sup>, Liu L<sup>2</sup>, Theodoratou E<sup>1</sup>, Qazi S<sup>3</sup>, Lukšić I<sup>4</sup>, Fischer Walker CL<sup>2</sup>, Black RE<sup>2</sup>, Campbell H<sup>1</sup>; Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG).**

<sup>1</sup>Centre for Population Health Sciences and Global Health Academy, University of Edinburgh Medical School, Edinburgh, UK

<sup>2</sup>Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, USA

<sup>3</sup>Department of Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health, World Health Organization, Geneva, Switzerland

<sup>4</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health  
*ivana.luksic@stampar.hr*

### Background

The recent series of reviews conducted within the Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD) addressed epidemiology of the two deadly diseases at the global and regional level; it also estimated the effectiveness of interventions, barriers to achieving high coverage and the main implications for health policy. The aim of this paper is to provide the estimates of childhood pneumonia at the country level. This should allow national policy-makers and stakeholders to implement proposed policies in the World Health Organization (WHO) and UNICEF member countries.

### Methods

We conducted a series of systematic reviews to update previous estimates of the global, regional and national burden of childhood pneumonia incidence, severe morbidity, mortality, risk factors and specific contributions of the most common pathogens: streptococcus pneumoniae (sp), haemophilus influenzae type b (hib), respiratory syncytial virus (RSV) and influenza virus (flu). We distributed the global and regional-level estimates of the number of cases, severe cases and deaths from childhood pneumonia in 2010-2011 by specific countries using an epidemiological model. The model was based on the prevalence of the five main risk factors for childhood pneumonia within countries (malnutrition, low birth weight, non-exclusive breastfeeding in the first four months, solid fuel use and crowding) and risk effect sizes estimated using meta-analysis.

## Findings

The incidence of community-acquired childhood pneumonia in low- and middle-income countries (LMIC) in the year 2010, using World Health Organization's definition, was about 0.22 (interquartile range (IQR) 0.11-0.51) episodes per child-year (e/cy), with 11.5% (IQR 8.0-33.0%) of cases progressing to severe episodes. This is a reduction of nearly 25% over the past decade, which is consistent with observed reductions in the prevalence of risk factors for pneumonia throughout LMIC. At the level of pneumonia incidence, RSV is the most common pathogen, present in about 29% of all episodes, followed by influenza (17%). The contribution of different pathogens varies by pneumonia severity strata, with viral etiologies becoming relatively less important and most deaths in 2010 caused by the main bacterial agents - SP (33%) and Hib (16%), accounting for vaccine use against these two pathogens.

## Conclusions

In comparison to 2000, the primary epidemiological evidence contributing to the models of childhood pneumonia burden has improved only slightly; all estimates have wide uncertainty bounds. Still, there is evidence of a decreasing trend for all measures of the burden over the period 2000-2010. The estimates of pneumonia incidence, severe morbidity, mortality and etiology, although each derived from different and independent data, are internally consistent - lending credibility to the new set of estimates. Pneumonia continues to be the leading cause of both morbidity and mortality for young children beyond the neonatal period and requires ongoing strategies and progress to reduce the burden further.

Broj 5.

*Periodicum biologorum 2013;115:469-74*

## **GERONTOLOGY PUBLIC HEALTH MANAGEMENT IN CROATIA**

**Tomek-Roksandić S<sup>1</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>1</sup>, Smolej Narančić N<sup>2</sup>, Šostar Z<sup>1</sup>,  
Lukić M<sup>1</sup>, Duraković Z<sup>2</sup>, Ljubičić M<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia,

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

*spomenka.tomek-roksandić@stampar.hr*

The gerontologic-public health service provided at primary health care level by the Centers of Gerontology of the Public Health Institutes (PHI) in particular Croatian counties, City of Zagreb and Republic of Croatia is based on the established gerontologic-public health parameters of health care needs and functional ability of the elderly in institutional and non-institutional health care. Appropriate preventive gerontologic program of primary prevention for the elderly has also been performed by Gerontology Centers in local community, providing immediate gerontologic non-institutional care for the elderly. A comprehensive approach in health care of the elderly, with family medicine playing the leading role, is ensured by due coordination at the level of primary health care for the elderly as part of the gerontologic-public health service with a catchment population of 30,000 people older than 65.

The public health relevance of health management for the elderly at these three levels (superior, intermediary and basic health management) is based on the primary health care for the elderly.

The strategic goals is based on the monitoring, studying, evaluation and reporting, with coordination and supervision of the implementation of health care needs of the elderly through monitoring of health care needs.

**Key words:** health management for the elderly, Centers of Gerontology of the Public Health Institutes, Gerontology Centers, gerontologic-public health team, the measures of gerontologic-public health care.

Broj 6.

*Periodicum biologorum 2013;115:475-81*

## **PROGRAM OF PRIMARY, SECONDARY AND TERTIARY PREVENTION FOR THE ELDERLY**

**Tomek-Roksandić S<sup>1</sup>, Tomasović-Mrčela N<sup>1</sup>, Smolej-Narančić N<sup>2</sup>, Šostar Z<sup>1</sup>, Lukić M<sup>1</sup>, Duraković Z<sup>2</sup>, Ljubičić M<sup>3</sup>, Vučevac V.**

<sup>1</sup>Andrija Stampar Institute of Public Health

<sup>2</sup>Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia,

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

*spomenka.tomek-roksandić@stampar.hr*

The aging process is very individual and normal physiological phenomenon. This indicates that the elderly are a heterogeneous group that requires individual gerontological approach. The basis for the implementation of the program of healthy aging represent their own decisions about positive health behaviors, that are made at a younger age and interact with an effective health programs of preventive health measures for the elderly. As part of evaluation of the implementation of the preventive program for the elderly is important to define negative health behaviour of the elderly and determine the risk factors of pathological ageing. Primary prevention for the elderly ensures not only prevention of death in early old age but also preservation of functional ability in deep old age through health promotion in old age. The implementation of secondary prevention in health care of the elderly people results in timely diagnosis of disease which can stop its further development and help in its treatment, nursing care and rehabilitation. Tertiary prevention includes different health procedures that prevent physical and mental decline in a diseased old individual and develops the remaining functional capacity. The Program of Healthcare Measures of Prevention for the Elderly is primarily carried out through active primary health care institutions within local, regional and national gerontological centres of the Institute of Public Health. Implementation of preventive programs for the elderly can avert the development of a number of preventable diseases; for instance, diabetes mellitus, obesity, hypertension, cerebrovascular and cardiovascular diseases, cancer of the breast, ovaries, prostate, lungs, osteoporosis/fractures, incontinence, mental disorders, respiratory diseases. In Croatia, the program promotes a healthy active aging, consisting of the "Guide for active healthy aging".

**Keywords:** active, healthy aging, gerontology, family medicine, positive health behaviour, Program of health promotion for the elderly, primary prevention, secondary prevention, tertiary prevention, negative health behaviour, Program of basic preventive health care measures for elderly.



## **4) OSTALI RADOVI**



## **4.1) INOZEMNI**





Broj 1.

6th Black Sea Basin conference on Analytical Chemistry, Turkey, Trabzon, September 2013, Book of Abstract 2013:228

## **VALIDATION OF A METHOD FOR DETERMINATION OF PHTHALATES IN COMMON USE OBJECTS (TOYS AND CHILD CARE ARTICLES) BY GAS CHROMATOGRAPHY MASS SPECTROMETRY (GCMS)**

**Mandić Andačić I, Ranogajec A, Smit Z.**

Andrija Stampar Institute of Public Health  
*ivana.mandic@stampar.hr*

Phthalic acid esters (phthalates) are the most commonly used plasticizer in polyvinyl chloride (PVC) based products due to their compatibility and softening capability. Their primary role is to soften polyvinyl chlorid (PVC), and there fore their use is widespread in production of common use object. The need for determination of phthalates in toys and childcare articles is related to the fact that they are potential cancerous. According to directive 2005/84/EC, phthalates (bis(2-ethylhexyl) phthalte, dibutyl phthalate and benzyl buthyl phthalate) must not be used as substances or as constituents of preparation at concentration greater than 0,1 % by mass of the plastic material in toys and childcare articles.

The same conditions are applicable for diisononyl phthalate, diisodecyl phthalte and di-n-octyl phthalate in toys and childcare articles which can be placed in mouth by children. Method for determination of phthalates in toys and childcare articles is based on extraction of sample (1g), with dichloromethane on Soxtherm, followed by gas chromatography mass spectrometry analyses of resultig extracts. Method is validated according to Norm HRN EN 14372:2004, with some improvements of extraction time (4h instead 6h) and sample quantity (1g instead 2g). During validation of method following values have been achived: recovery (83%-107%), limit of detection (0,05% and 0,01%), limit of quantification (0,01% and 0,02%), linearity range (0,015-0,15%).

Obtained results satisfy given criteria of acceptability. Method is accredited in flexible area, and can be used for determination of phthalates in common use objects.

Keywords: phalates, GCMS, common use objects

Broj 2.

*2nd International Conference on Environment, Chemistry and Biology (ICECB 2013)  
Stockholm, Sweden, 13.-14. December 2013.*

## **COMPARASION OF FINE PARTICULATE CONCENTRATIONS IN URBAN AREA TRAFFIC EXPOSED AREA AND LANDFILL IN THE ZAGREB CITY**

**Majić I, Krivohlavek A, Šikić S, Šostar Z.**

Andrija Stampar Institute of Public Health  
*ivona.majic@stampar.hr*

This paper presents the results of measurement of fine particulate PM<sub>10</sub> in Zagreb air, at three different locations, during the years of 2011 and 2012.

Air quality monitoring in Dr Andrija Stampar Institute of Public Health, began in December of 2003. The monitors are located at sites characterized by different exposure to emission sources: residential urban area, area mainly exposed to traffic emissions, and landfill area also characterized by high traffic density.

Weekly behaviors of concentration levels are separately presented for the cold and warm seasons of the year. The reduction of concentration levels is also observed during the weekends compared to working days.

Concentration levels are quite uniform over the entire city, with the lowest values for residential area of Zagreb, higher values for site with high traffic density and the highest for landfill site.

Workday behaviors generally show a progressive increase of the daily concentration, reaching a maximum in the middle of the week followed by a downward trend towards the minimum always observed on weekends. The reduction in concentration level is consistent with observed reductions of the traffic volume between weekends and workdays and significant traffic decrease on the 1st of November.

**Keywords:** PM<sub>10</sub>, urban air pollution, descriptive statistics, traffic emission, weekly behavior, traffic decreasing effect

Broj 3.

SEB Valencia 2013 abstracts, Dempster, Talja (ed), Valencia, Spain. Society of Experimental Biology 2013:165.

## **OXIDATIVE STRESS RESPONSE IN TOBACCO EXPERIMENTALLY EXPOSED TO CADMIUM AND ZINC**

**Cvjetko P, Šikić S, Peharec-Štefanić P, Tolić S, Pavlica M, Balen B.**

Andrija Stampar Institute of Public Health

*sandra.sikic@stampar.hr*

### Abstract

Because of their persistence, heavy metals of either natural or anthropogenic origin are considered to be the most common environmental pollutants. Therefore, the effects of 10 and 15  $\mu\text{M}$  cadmium (Cd), a nonessential toxic element and 25 and 50  $\mu\text{M}$  zinc (Zn), an essential micronutrient, was investigated in tobacco plants after exposure to each metal alone or to their combinations. The assessment of Cd and Zn contents, in both shoots and root of tobacco plants, showed that both metals accumulate with time, but when present in combination, they reduced uptake of each other. As result, leaves exhibited oxidative stress in all treatments except the one with individual Zn concentrations. In roots, increased MDA and protein carbonyl content was recorded after treatment with either 10 or 15  $\mu\text{M}$  Cd, although in combined treatments 25 and 50  $\mu\text{M}$  Zn significantly reduced measured values. Among the investigated antioxidative enzymes, activity of SOD, PPX and APX was elevated in both leaves and roots after exposure to either Cd concentration, whose effect was substantially alleviated by addition of Zn. Interestingly, CAT activity failed to show any difference between applied treatments in leaves, while in roots CAT activity was significantly reduced in all treatments compared to control. In conclusion, combined treatments showed lower values of oxidative stress parameters in comparison to treatments with either metal alone, which indicates alleviating effect of Zn on oxidative stress in Cd-treated plants.

Broj 4.

Congress: *Breaking down the barriers, London 27-29 June 2013. Abstract book 42.*

## **REGIONAL DIFFERENCIES IN DRINKING HABITS AMONG CROATIAN ADOLESCENTS**

**Kuzman M<sup>1</sup>, Pavic-Simetin I<sup>1</sup>, Markelic M<sup>1</sup>, Pejnovic-Franelic I<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Croatian National Institute of Public Health

*marina.kuzman@stampar.hr*

For young people contextual factors as behaviour of adults and peers make models and influence many habits, drinking habits included. Especially vulnerable period is early and middle adolescence.

Data from international survey ESPAD 1995-2011 were analysed (students aged 15-16, nationally representative sample). Variables of drinking habits and selected problems or consequences of risky drinking were analysed.

The frequency of drinking among Croatian adolescents is increasing in the surveyed period, more among females than in males. Selected variables were analysed for both genders regionally (northern, eastern, southern, western, middle region and the City of Zagreb).

All drinking parameters were highest in the northern Croatian region, except drunkenness in the past 12 months (higher for both genders in the western region - OR 1,5, CI 1,096-1,984 for the boys; OR 1,3, CI 1,004-1,754 for the girls) and drunkenness in the past 30 days for the girls (OR 1,5; CI 1,064-2,087). Adolescents from southern region had less risky drinking habits for the girls as well for the boys. The lowest probability for the young age of the first drunkenness (13 yrs or less) had girls from eastern region. Boys from the City of Zagreb had less probability for risky drinking for three, and girls for two variables. For those who had drunk alcohol the consequences as problems in school were less probable in the southern region (OR 0,58, CI 0,443-0,752). Problems with the police were more probable in the western region (OR 1,53, CI 1,149-2,037) and necessity of the hospital treatment more probable in the western region (OR 1,83, CI 1,072-3,121) Drinking habits among adolescents are influenced by the peer group but reflected also the contextual environment. Preventive programs should therefore been created aiming at all stakeholders involved in the behavioural process, including education, availability, traffic measures, advertisement and pricing policy.

Broj 5.

*11nd International Scientific and Science Conference „Trends in education and rehabilitation of Persons with Disabilities”, Šabac, Serbia, 25-27 October 2013.*

## **QUALITY LIFE IMPROVEMENT OF PEOPLE WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGHOUT ART THERAPY AND MOVEMENT REHABILITATION THERAPY PROGRAMS**

**Škes M<sup>1</sup>, Lukavečki V<sup>2</sup>, Kliček M<sup>2</sup>.**

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

<sup>2</sup>Ozana – Social-humanitarian organization and Daily Center,  
*marija.skes@stampar.hr*

### Objective

One of the main goals of National Strategy of Equal Opportunities for People with Disabilities from 2007 to 2015 is the encouragement of their full participation in family and community life. People with disabilities make 11, 6% of the City of Zagreb society in 2012 and 82% of them live within family. According to the damage type which causes disability, intellectual disability makes 3, 3% of total disabled population.

### Description

Daily center and social humanitarian organization Ozana conducts the Program of basic perceptive motor stimulation aiming for development of motor, perception, communication, emotional-social and cognitive skills in persons aged 16 and older. The center organizes different activities of rehabilitative-therapeutic nature such as handicraft workshops, ceramics workshops, independent living workshops, art workshops, music workshops, drama sections, sports activities and environmental workshops. The projects aims to develop preserved cognitive skills and facilitates the acquisition of new skills and knowledge in matters of creative expression, emotional development, motor abilities, social competences as well as independence and self-confidence. Every single mean of expression used in art-therapy, whether it's a form, a line or a color, has its own therapeutic effect. Parents, college students, primary school students, volunteers and other member of community also participate in these workshops. By participating in this project in wider local community they change the usual perception, i.e. it's them who help others. It makes them feel more valuable and raises their self-respect level and respect for others around them. In that way they change prejudices and raise public awareness for capabilities of persons with disabilities.

### Conclusion

Along with standard methods of prevention, education, therapy and rehabilitation, the use of different supportive complementary methods is very important in sustaining growth and physical and mental development of people with intellectual disabilities. Civil society organizations contribute significantly to the creation of a positive public image of people

with disabilities and their needs and thereby promote their involvement in community life. High-quality non-institutional encouragement is being improved over the long-term in order to give people with disabilities a freedom of choice and ensure them better quality of life.

Broj 6.

*17th Annual ESPACOMP Meeting, Budapest, Hungary, 14-16 November 2013.*

## **THE RELIABILITY OF ADHERENCE TO MEDICATION SELF-REPORTING SCALES**

**Culig J<sup>1,2</sup>, Leppée M<sup>1</sup>, Culig B<sup>2</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia  
*josip.culig@stampar.hr*

### Introduction

There are a number of approaches to study medication-taking behavior. Self-report measures have shown the benefits of being cheap, easy to administer, non-intrusive, and able to provide information on attitudes and beliefs about medication. Potential limitations to self-reports are: the ability to understand the items, and willingness to disclose information. These can affect response accuracy and thus questionnaire validity.

### Methods

A computerized systematic search of the PubMed databases identified articles on scales for medication adherence measuring using the MeSH terms medication adherence, compliance, and persistence combined with the terms questionnaire self-report.

Adherence scales are identified mostly in the period 2005-2012. Articles were included if they evaluated or reviewed self-reported adherence medication scale applicable at chronic diseases and with good coefficient of internal consistency reliability determined by Cronbach's  $\alpha$  (alpha).

### Results

A total number of hundred articles were identified. Of them, 20% (20 of 100) were included in the review because of their relevance to the topic of research. We added a new scale for measurement adherence, which was applied in the study that was designed as a cross-sectional survey by using a self-administered 33-item questionnaire (Culig adherence scale). The questionnaire listed 16 common reasons for nonadherence and study subjects had to answer questions on each of these reasons as the possible cause of his/her nonadherence. This final 16-item scale had good internal consistency reliability (Cronbach's  $\alpha=0.89$ ).

### Conclusion

There are many self-report scales for measuring medication adherence. Due to the different nature of the diseases, there is no gold-standard scale for measuring universal medication adherence rate. Some of the recently introduced scales have shown better internal consistency reliability than the more popular one (Morisky).



Broj 7.

*ISPOR - 16th Annual European Congress, Dublin, Ireland, 2-6 November 2013.*

## **IMPACT OF PATIENTS' ADHERENCE TO MEDICATION AND PHARMACOECONOMIC ANALYSIS**

**Culig J<sup>1,2</sup>, Leppée M<sup>1</sup>, Culig B<sup>2</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia  
*josip.culig@stampar.hr*

### Objectives

Pharmacoeconomic research is applied to measure and to compare the costs, risks and benefits of therapies. It determines the alternatives of the best health outcome for the resources invested. The cost is measured in monetary terms. The results of the pharmacoeconomic analysis depend on several factors, one of which is adherence to medication. Poor adherence to treatment compromises the effectiveness of treatment, which might be a critical issue in the health outcome and quality of life of patients. The rates of patient's adherence vary. **METHODS** A Croatian self-reported cross-sectional study revealed that 60% of patients are non-adherent to medication. Therefore, this should be taken into account as a weighting factor in pharmacoeconomic analyses.

### Results

**Case study:** A budget impact analysis was performed to introduce ticagrelor, a novel antithrombotic agent in the Croatian pharmaceutical market. This agent was compared to clopidogrel as a reference drug. The initial efficacy data was extrapolated from one large comparative study (PLATO). According to published data, the patient adherence rate was 82%. The Budget Impact Analysis (BIA) was negative (-3,8 mill HRK – local currency). When we performed the analysis assuming the 100% adherence rate, the impact was -3,6 mill HRK. The adherence rate for cardiovascular chronic patients in Croatia was 42%. The negative impact was more pronounced (-4,1 mill HRK).

### Conclusion

Adherence to drug therapies are important determinants for successful management and it also impact on the economics of disease management. In our study the patients' adherence rate has a significant influence on the BIA results. The results of this study are of interest to a wide range of stakeholders, from prescribers and patients, to health-care policymakers.

Broj 8.

*23rd European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection (ESH 2013)*

## **SELF-REPORTED ADHERENCE FOR THE CHRONIC MEDICATION THERAPY**

**Leppée M<sup>1</sup>, Culig J<sup>1,2</sup>, Maric-Bajs M<sup>1</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia  
*marcel.leppee@stampar.hr*

### Objective

Adherence is a complex behavioral process strongly influenced by the environments in which people live, health care provider practice, and health care systems deliver care. Medication adherence usually refers to whether patients take their medications as prescribed and whether they continue to take a prescribed medication.

### Design and Method

The cross-sectional survey was conducted at 106 Zagreb, Croatia pharmacies and the questionnaire was filled out by the study subjects. We used a 33-item self-administered questionnaire that included a convenience sample of 635 individuals who were buying drugs for the treatment of chronic diseases. Study subjects were divided into two groups, with adherent defined as a “yes” response to the statement that they “never fail to take their medication on time.”

### Results

In our study population (n=635), non-adherent subjects prevailed over adherent subjects (n=370; 58.3% vs. n=265; 41.7%). The most common diagnoses were diseases of the circulatory system (n=500; 36.8%) and endocrine, nutritional and metabolic diseases (n=285; 21.0%). The great majority of study subjects reported forgetfulness (“I just forgot”) as the main reason for skipping drug doses, followed by being away from home and shortage of the drug (having consumed it all).

### Conclusions

Nonadherence to medication is a growing concern to patients, physicians, healthcare systems, and other stakeholders because that it is prevalent and associated with adverse outcomes and higher costs of care. There is usually no single reason for medication nonadherence, and therefore must be a comprehensive approach to improve adherence.



## **4.2) DOMAĆI**



Broj 1.

3. Nacionalna konferencija o sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda. Novi trendovi, Opatija, 22. ožujak 2013, Zbornik sažetaka.

## MELISOPALINOLOŠKE KARAKTERISTIKE NAJVAŽNIJIH VRSTA MEDA U REPUBLICI HRVATSKOJ

**Hrga I, Stjepanović B.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*ivana.hrga@stampar.hr; barbara.stjepanovic@stampar.hr*

Melisopalinologija ili peludna analiza meda zauzima značajno mjesto u kontroli kvalitete pčelinjih proizvoda te je uvrštena u i zakonsku regulativu. Uz senzorsku i fizikalno-kemijske analize ista se koristi za određivanje i kontrolu botaničkog i zemljopisnog podrijetla meda. Botaničko podrijetlo meda odnosi se na peludni spektar biljnih vrsta kao izvora nektara, a geografsko podrijetlo na sastav peludnih zrnaca biljaka karakterističnih za određeno područje. Morfološke značajke peludi specifične su za biljne svojte te se pelud može smatrati pouzdanim parametrom u identifikaciji biljaka. Harmonizirana metoda obuhvaća kvantitativnu i kvalitativnu analizu peludi i drugih bioloških čestica suspendiranih u medu. Tijekom 2012. godine ukupno je analizirano 98 uzoraka meda, od kojih 20% nije odgovaralo deklaraciji proizvođača prema Pravilniku o kakvoći uniflornog meda (N.N. 122/2009). Provedenim analizama uzoraka meda, 78 uzoraka deklarirano je kao uniflorne, 18 kao multiflorne med te dva kao medljika. Svih 28 uzoraka kestenovog meda su zadovoljili kriterije uniflornosti, a udio peludi kestena iznosio je 86-99%. 82% uzoraka meda kadulje nije zadovoljilo kriterije, a udio peludi kadulje iznosio je 0-22%. Također, 38% uzoraka meda lipe (udio peludi 6-81%) te 21% uzoraka meda bagrema (udio peludi 2-81%) nisu zadovoljili kriterije uniflornosti. Analize uzoraka meda, determinacija i broj peludnih zrnaca u uzorku meda, provedene su kvalitativnom metodom prema normi DIN 10760:2002-05. Peludna zrnca su determinirana i kvantificirana mikroskopiranjem (svjetlosni mikroskop pri povećanju 400x) iz preparata dobivenog iz netopljivog sedimenta uzorka meda nakon centrifugiranja otopine meda. Prebrojavano je 500 peludnih zrnaca u vidnim poljima raspoređenim po cijeloj površini preparata te je udio pojedine vrste peludi izražen kao postotak od ukupnog broja peludi. Peludna zrnca determinirana su uglavnom do razine porodice ili roda a rjeđe do razine vrste. Za determinaciju su korišteni melisopalinološki priručnici, palinološki atlas i vlastita komparativna zbirka peludnih zrnaca. Za što kvalitetniju analizu kakvoće meda neophodno je osim melisopalinološke provesti i senzorsku te fizikalno-kemijske analize. Melisopalinološka analiza zahtjeva osnovno botaničko znanje, veliko iskustvo analitičara pri prepoznavanju peludnih zrnaca, opsežnu komparativnu zbirku peludi i osim svjetlosne mikroskopije u zahtjevnijim analizama korištenje elektronske mikroskopije.

Ključne riječi: melisopalinologija

Broj 2.

4. Hrvatski botanički simpozij s međunarodnim sudjelovanjem, Split, 27-29. rujan 2013, Knjiga sažetaka.

## ODREĐIVANJE BOTANIČKOG I GEOGRAFSKOG PODRIJETLA KONTINENTALNIH MEDOVA HRVATSKE

**Hudina T<sup>1</sup>, Mitić B<sup>1</sup>, Hrga I<sup>2</sup>, B. Stjepanović<sup>2</sup>, D. Lasić<sup>2</sup>, I. Nemet<sup>3</sup>, S. Rončević<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Botanički zavod s Botaničkim vrtom, Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>3</sup>Zavod za analitičku kemiju, Kemijski odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, Hrvatska

*tomislav.hudina@gmail.com*

U ljudskoj prehrani med i ostali pčelinji proizvodi dobivaju sve važniju ulogu. Kako bi se na tržište stavljali samo oni proizvodi koji su zdravstveno ispravni provode se različite analize. Analize se provode i u svrhu određivanja geografskog ili botaničkog podrijetla medova. Imajući to na umu analizirali smo 25 uzoraka medova iz kontinentalne Hrvatske s ciljem određivanja njihovog botaničkog i geografskog podrijetla. Određivan je sastav peludnih zrnaca te sadržaj 17 odabranih kemijskih elemenata. Sastav peludnih zrnaca određivan je determinacijom peludi ekstrahirane otapanjem 10 g meda u 20 ml destilirane vode nakon čega se dobivena otopina centrifugira, a dobiveni talog peludnih zrnaca nanosi na mikroskopsko stakalce. Peludna zrnca zatim su fiksirana i obojena pomoću gelvatola te je provedena determinacija pod svjetlosnim mikroskopom. Za potrebe kemijske analize mikrovalnom razgradnjom s koncentriranom dušičnom kiselinom i vodikovim peroksidom razgrađeno je po 5 g meda, nakon čega se dobije bistra otopina. Ta otopina zatim je korištena za određivanje udjela elemenata pomoću metode atomske emisijske spektroskopije uz induktivno spregnutu plazmu. Iz dobivenih rezultata proizlazi zaključak da prilikom utvrđivanja botaničkog i geografskog podrijetla medova nije dovoljno provesti samo palinološku ili samo kemijsku analizu nego je potrebno te dvije analize kombinirati. Ako se provede samo analiza sadržaja kemijskih elemenata nije moguće odrediti ni botaničko ni geografsko podrijetlo uzoraka, ali se pomoću te analize mogu uspješno eliminirati pogrešne interpretacije sastava peludnih zrnaca u uzorcima medova. Određivanje preciznog geografskog podrijetla nije moguće zbog sličnosti u sastavu flore, ali se podrijetlo može odrediti na razini regije. Važno je naglasiti da je prilikom interpretacije rezultata analiza potrebno na umu imati metode iz pčelarske prakse kako bi zaključak o podrijetlu medova bio ispravan. Statistička analiza pokazala je grupiranje uzoraka medova u četiri kategorije, tj. cvjetne, bagremove i kestenove medove iz središnje Hrvatske te jedan izdvojeni, kontrolni uzorak iz mediteranske regije.

Broj 3.

*Osmi hrvatski znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem "Zaštita zraka 2013", Šibenik, 9-14. studeni 2013.*

## **USPOREDBA KONCENTRACIJA SO<sub>2</sub> U GRADSKOJ ZONI I ODLAGALIŠTU OTPADA GRADA ZAGREBA**

**Majić I, Krivohlavek A, Šikić S.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*ivona.majic@stampar.hr*

Jedan od najčešćih polutanata zraka je sumporni dioksid. Nastaje kao posljedica sagorijevanja fosilnih goriva bogatih sadržajem sumpora. Više od 90 % sumpora iz goriva emitira se u obliku sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>). Glavni je uzročnik nastajanja tzv. kiselih kiša i relativno se kratko vrijeme zadržava u atmosferi (nekoliko dana). U određenim vremenskim razdobljima (zimi, zbog zagrijavanja) stalno je prisutan u zraku naseljenih mjesta. Štetno djeluje na organizam čovjeka, naročito na dišni sustav.

Svrha ovog rada bila je analiza dnevnih varijacija koncentracija SO<sub>2</sub> u gradskoj zoni urbane sredine i na odlagalištu otpada Jakuševac te usporedba koncentracija navedenog polutanta na navedenim područjima.

Koncentracije sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>) bile su mjerene metodom ultra-violentne fluorescencije, mjernim instrumentima smještenim u automatskim postajama na lokaciji Mirogojska cesta 16, na udaljenosti 5 m od prometnice i u naselju Jakuševac u neposrednoj blizini odlagališta otpada.

Prosječne 24 satne koncentracije sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>) bile su najviše u zimskom razdoblju i to na Jakuševcu (11-51 µg/m<sup>3</sup> zraka) dok su u Mirogojskoj izmjerene znatno niže vrijednosti i kretale su se u (1-37 µg/m<sup>3</sup> zraka). Srednja vrijednost iznosila je 11 µg/m<sup>3</sup> za Mirogoj, odnosno 19 µg/m<sup>3</sup> za Jakuševac. U ljetnom periodu koncentracije su se kretale između (1-12 µg/m<sup>3</sup> zraka) na Mirogoju odnosno (1-25 µg/m<sup>3</sup> zraka) na Jakuševcu, dok je srednja dnevna koncentracija iznosila 4 µg/m<sup>3</sup> za Mirogojsku, odnosno 17 µg/m<sup>3</sup> na Jakuševcu.

Rezultati ovoga rada pokazuju da su za sjeverni urbani dio grada - Mirogoj koncentracije sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>) značajno niže i u zimskom i u ljetnom razdoblju u odnosu na Jakuševac. Važno je napomenuti da su na obje lokacije koncentracije znatno niže od granične vrijednosti (GV) za navedeni polutant.

**Ključne riječi:** SO<sub>2</sub>, kisele kiše, polutant zraka, urbana sredina, odlagalište otpada



Broj 4.

XXIII. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Osijek, 21-24. travanj 2013, Knjiga sažetaka, HKDI/Kemija u industriji

## ODREĐIVANJE ADSORBILNIH ORGANSKI VEZANIH HALOGENA (AOX) U VODI

**Jukić M, Simon M, Lazić V, Krivohlavek A, Šikić S, Ožić S.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*mirela.jukic@stampar.hr*

Adsorbilni organski vezani halogeni, AOX (engl. Adsorbable organically bond halogens, AOX) predstavljaju mjeru za sumu organski vezanih halogena (klor, brom i jod) koji se pod određenim uvjetima adsorbiraju na aktivnom ugljenu. To mogu biti jednostavne hlapljive tvari kao npr. kloroform ili složene molekule kao što su dioksini i furani. Upravo njihova značajna toksičnost i rasprostranjenost u okolišu zahtijevaju kontinuirano praćenje. Analiza se provodi na instrumentu Standard multiX2000 (Analytik Jena AG) prema metodi HRN EN 1485:2008 [1]. Halogenirani ugljikovodici se iz uzorka vode koncentriraju na aktivnom ugljenu, dok se anorganski halogenidi uklanjaju ispiranjem otopinom natrij nitrata. Aktivni ugljen se zatim spaljuje u struji kisika na 950°C pri čemu nastaju hidrogenhalidi, ugljični dioksid i voda. Nakon sušenja sagorjivnih plinova, halidi se određuju mikrokulometrijski, a rezultati se izražavaju kao koncentracija klorida. Granica kvantifikacije metode je 0,05 mgClL<sup>-1</sup>.

U ovom radu prikazani su rezultati AOX-a izmjerenih u otpadnoj, površinskoj i podzemnoj vodi tijekom 2012. godine. Analizirano je ukupno 357 uzoraka, od toga su 263 uzorka otpadne vode, 66 uzoraka površinske vode i 28 uzoraka podzemne vode. Najviši dobiveni rezultat u otpadnoj vodi je (4,4±0,98) mgClL<sup>-1</sup>, u površinskoj vodi (0,08±0,02) mgClL<sup>-1</sup>, a u podzemnoj nisu detektirani.

[1] HRN EN 1485:2008 Kakvoća vode-Određivanje adsorbilnih organski vezanih halogena (AOX) (ISO 9562:2004; EN ISO 9562:2004)

Broj 5.

*Stručni skup „Otpad je korisna sirovina, a ne smeće“, Zagreb, 1-4 listopada 2013, Zbornik radova*

## **DESET GODINA AKREDITACIJE ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. ANDRIJA ŠTAMPAR“ Norma HRN EN ISO/IEC 17025:2007**

**Krivohlavek A, Devčić-Jeras A, Šikić S.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*adela.krivohlavek@stampar.hr*

Akreditacija je ocjenjivanje i potvrđivanje stručne i tehničke osposobljenosti tijela za ocjenjivanje sukladnosti. Republika Hrvatska osnovala je Uredbom Vlade RH 2004. godine Hrvatsku akreditacijsku agenciju (HAA) koja je preuzela aktivnosti akreditacije od DZNM-a. Kao nacionalno tijelo za akreditaciju, HAA je potpisnik multilateralnih sporazuma o priznavanju akreditacije u Europi s Europskom organizacijom za akreditaciju (EA MLA) i u svijetu s Međunarodnom organizacijom za akreditaciju laboratorija (ILAC MRA).

Među prvima u Hrvatskoj, 8. prosinca 2003. godine, tadašnji Zavod za javno zdravstvo Grada Zagreba akreditirao je Službu za zdravstvenu ekologiju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Bila je to 17. akreditacija laboratorija u Republici Hrvatskoj, ako se gledaju sve djelatnosti i prva akreditacija Zavoda za javno zdravstvo u Republici Hrvatskoj. Trenutno su u RH po toj normi akreditirana 173 ispitna laboratorija. Polazeći od činjenice da akreditacija olakšava svjetsku trgovinu i pomaže akreditiranim laboratorijima dokazati kompetencije, važno je naglasiti da je deset godina akreditacije Službe za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju značajan pokazatelj rada Zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ koji je predvodnik u promicanju važnosti udovoljavanju zahtjevima akreditacije i razvoju nacionalne tehničke infrastrukture za kvalitetu.

U skladu s ciljem kvalitete za 2013. godinu, od 26.06.2013. do 02.07.2013. godine proveden je zahtjevni ponovni akreditacijski postupak Službe za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju prema normi HRN EN ISO 17025. U akreditacijski postupak bilo je uključeno 9 ocjenitelja iz 8 područja akreditacije. Do sada je akreditirano 136 metoda od čega je 30% u fleksibilnom području akreditacije.

**Ključne riječi:** akreditacija, kvaliteta, parametri validacije, prikladnost metode, validacija

Broj 6.

*Novi trendovi/National Conference On The Safety And Quality of the Beehive Products.  
Novel Trends, Opatija, 22. ožujak 2013, Zbornik sažetaka/Book of Abstracts.*

## **INSTITUCIONALNO PRAĆENJE UPORABE ANTIBIOTIKA U PČELINJIM PROIZVODIMA**

**Krivohlavek A.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

Antibiotici su oni produkti metabolizma bakterija, plijesni, gljivica, rjeđe viših biljaka, koji već u niskim koncentracijama sprječavaju rast mikroorganizama (MO) ili ih ubijaju. Bakterijske bolesti poput američke (*Bacillus larvae*) i europske (*Streptococcus pluton*) gnjiloće najčešće su bolesti pčela. Ekstremno su opasne za pčele te ponekad izazivaju brzo i ukupno propadanje pčelinjih zajednica. Vrlo lako se prenose s jedne pčelinje zajednice na drugu i zbog toga predstavljaju veliku opasnost za proizvođače meda. Kako bi se povećao imunitet pčela te spriječile bolesti kao preventivna metoda koristi se i ishrana pčela uz dodatak sulfonamida i drugih antibiotika u zimskom i ranoproljetnom periodu. Antibiotici se koriste i u terapeutske svrhe ako je bolest već nastupila.

Za analizu sulfonamida i kloramfenikola u uzorcima meda proizvedenog u Hrvatskoj primijenjena je vlastita analitička metoda razrađena, validirana i akreditirana prema Normi HRN IEC/ISO 17025:2007. Od 2001. do 2012. godine uzorci meda su prikupljeni i analizirani tekućinskim kromatografom vezanim na spektrometar masa kao detektor. Svi uzorci su do obrade čuvani u suhom i tamnom prostoru na sobnoj temperaturi. Uzorci su dostavljeni bilo od privatnih proizvođača (60%) ili tijela lokalne samouprave (40%). Sulfonamidi su analizirani u 306 uzoraka meda, a u 220 uzoraka analiziran je kloramfenikol.

Maseni udjeli pojedinih sulfonamida u različitim vrstama meda bili su između  $10,0 \mu\text{g kg}^{-1}$  i  $133 \mu\text{g kg}^{-1}$ . Detektirani su sljedeći sulfonamidi: sulfadimetoksin koji je najučestaliji, slijede sulfametoksazol, sulfametizol, sulfadiazin. Sulfadoksin, sulfametoksin i sulfamerazin detektirani su u po jednom uzorku. Od 40 uzorka koji su sadržavali sulfonamide u 35 uzorka detektirana je samo po jedna aktivna komponenta, dok su u 5 uzorka detektirana po dva analita. Niti u jednom uzorku nije pronađeno više od dva sulfonamida.

Od ukupno 220 analiziranih uzoraka meda, kloramfenikol je detektiran samo u tri uzorka meda, u masenim udjelima od  $0,54 \mu\text{g kg}^{-1}$  do  $1,8 \mu\text{g kg}^{-1}$ . Pozitivni uzorci dodatno su identificirani i kvantificirani analizom ekstrakta sustavom tekućinske kromatografije spregnute s kvadrupolnim spektrometrom masa LC-MS/MS što je u skladu s Pravilnikom o provođenju analitičkih metoda i tumačenju rezultata (NN 2/05).

Trenutna legislativa vezana uz antibiotike u medu u Republici Hrvatskoj (Pravilnik o farmakološki djelatnim tvarima i njihovoj klasifikaciji u odnosu na najveće dopuštene

količine rezidua u hrani životinjskog podrijetla NN 25/11) usklađena je s EU Direktivama (EU Council Directive 2001/110/EC; No 37/2010; Council regulation 2377/90, Commission Decision 2002/657/EC) prema kojoj je prisustvo antibiotika u medu nedozvoljeno.

Ključne riječi: analitika, antibiotici, sulfonamidi, kloramfenikol

Broj 7.

*Drugi hrvatski kongres zdravstvene ekologije s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 24.-26. travnja 2013.*

## **VAŽNOST PRAĆENJA CITRININA U ŽITARICAMA NA PODRUČJA REPUBLIKE HRVATSKE**

**Bevardi M<sup>1</sup>, Ožić S<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1</sup>, Budeč M<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar  
*jasna.bosnir@stampar.hr*

### **Cilj i svrha**

U odabranim žitaricama s područja Republike Hrvatske utvrditi količinu mikotoksina citrinina te dobivene vrijednosti usporediti s onima objavljenim u dostupnoj literaturi.

### **Materijali i metode**

Kao materijal u ovom radu korišteni su uzorci pšenice dostavljeni u laboratorij u svrhu monitoringa mikotoksina. Uzorci žitarica su nakon homogenizacije ekstrahirani pogodnim organskim otapalom, a nakon pročišćavanja preko imunoafinitetnih kolona, identifikacija i kvantifikacija citrinina provodila se visokotlačnom tekućinskom kromatografijom uz UV detektor.

### **Rezultati**

Rezultati u ovom radu baziraju se na vrlo malom broju analiziranih uzoraka pšenice, ali i oni ukazuju da je citrinin prisutan i uzorcima s našeg područja. U 10% analiziranih uzorka utvrđena je prisutnost mikotoksina citrinina s prosječnom vrijednosti od 1,58 µg/kg.

### **Zaključak**

Evidentno je da se citrinin kao kontaminant pojavljuje u žitaricama s različitih područja Republike Hrvatske. Obzirom da se radi o vrlo malom broju analiziranih uzoraka, potrebno je organizirati istraživanje koje će obuhvatiti veći broj uzoraka žitarica velikog i malog zrna s područja cijele Hrvatske.

Broj 8.

*Drugi hrvatski kongres zdravstvene ekologije Zdravstvena ekologija u službi zdravlja s međunarodnim sudjelovanjem. Zagreb, 24-26. travanj 2013. Zbornik sažetaka 2013:89*

## **OTPUŠTANJE FTALATA IZ AMBALAŽE U RAZNE VRSTE PIĆA**

**Galić A<sup>1</sup>, Barušić L<sup>1</sup>, Mandić I<sup>1</sup>, Jurković Z<sup>2</sup>, Stražanac D<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar

<sup>2</sup>Hrvatska agencija za hranu, Zagreb, Hrvatska  
*antonija.galic@stampar.hr*

### **Cilj i svrha**

Cilj rada je utvrditi da li ambalaža od umjetnih masa u koju su pakirana razna pića otpušta odabrane vrste ftalata.

### **Materijali i metode**

U analizi su korišteni uzorci alkoholnog i bezalkoholnog pića te pivo uključujući pivo s voćnim sokom. Uzorci pića ekstrahirani su organskim otapalom nakon čega je otapalo uparavano na mali volumen. Identifikacija i kvantifikacija svakog pojedinog ftalata određivana je metodom plinske kromatografije-spektrometrije masa. Analizirano je 10 uzoraka vina, zatim 30 uzoraka osvježavajućeg bezalkoholnog pića i 12 uzoraka piva. Uzorci su analizirani na prisutnost šest ftalata: dimetil ftalat (DMP), dietil ftalat (DEP), dibutil ftalat (DBP), benzil butil ftalat (BBP), dietilheksil ftalat (DEHP) te di n oktil ftalat (DNOP).

### **Rezultati**

U skupini vina, kod 50% uzoraka utvrđena je prisutnost DEP, 70% uzoraka sadržavalo je DBP, a u 40% uzoraka evidentiran je DEHP. Najveće srednje vrijednosti izmjerenih ftalata utvrđene su upravo u skupini vina. Iz skupine piva i voćnog piva, samo dva uzorka piva sadržavala su omekšivala, a srednje vrijednosti bile su najniže u odnosu na ostale analizirane skupine. Kod napitaka koji su konzervirani jednim od konzervansa, utvrđeno da 64% analiziranih uzoraka sadrži DEP, 70% uzoraka sadrži DBP, a 82% uzoraka sadrži DEHP. U skupini napitaka koji su konzervirani s oba konzervansa, vidljivo je da od ukupno 13 analiziranih uzoraka, 61% uzoraka sadrži DEP, 53% uzoraka sadrži DBP, a DEHP je evidentiran kod 77% uzoraka.

### **Zaključak**

Najučestaliji ftalat u analiziranim uzorcima je DEHP koji je ujedno i najtoksičniji, a slijede DMP i DBP. Ostali analizirani ftalati nisu identificirani u dostavljenim uzorcima.

Broj 9.

*Kompetentnost laboratorija 2013 & Regional Conformity Assessment Workshop 6-9 November 2013, Opatija. Zbornik radova*

## **PRIKAZ REZULTATA MONITORINGA I SLUŽBENIH KONTROLA HRANE NA PRISUTNOST ANALIZIRANIH MIKOTOKSINA**

**Lasić D<sup>1</sup>, Budeč M<sup>1</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>, Ranogajec A<sup>1</sup>, Blagojević K<sup>2</sup>, Knezić K<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar

<sup>2</sup>Ministarstvo zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, Zagreb, Hrvatska  
*dario.lasic@stampar.hr*

### **Cilj i svrha**

Odrediti količine mikotoksina (aflatoksin B1, ukupni aflatoksini, OTA, DON, ZON, patulin, M1) sukladno postojećim zakonskim propisima te na osnovu dobivenih rezultata utvrditi njihovu zdravstvenu ispravnost.

### **Materijali i metode**

U uzorcima različitih kategorija hrane putem monitoringa (godišnji plan praćenja prisutnosti mikotoksina) te iz uvoza (službene kontrole od granične sanitarne inspekcije), prikupljeno je 389 uzoraka. Analizirani su uzorci žitarica i mlinskih proizvoda, orašastih proizvoda i kikirikija, začina, sušenog voća, kave, vina, sirovina za dodatke prehrani te dječje hrane na bazi mlijeka ili žitarica. Uzorci su analizirani obzirom na vrstu uzorka i tražene mikotoksine ELISA tehnikom, HPLC tehnikom i LC-MS-MS tehnikom. Sve analize provedene su sukladno normi HRN EN ISO/IEC 17025, odredbama Pravilnika o planu uzorkovanja i metodama analiza za službenu kontrolu količina mikotoksina u hrani (NN 45/08; NN 75/12), te Pravilnika o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminanata u hrani (NN 154/08; NN 78/11; NN 146/12).

### **Rezultati**

Prilikom uvoza uzorkovano je i analizirano sveukupno 333 uzoraka od čega je njih 13 (3,9%) procijenjeno kao zdravstveno neispravno na jedan od ispitivanih parametara mikotoksina. U uzorcima iz monitoringa utvrđeno je da su svi od 56 ispitivanih uzoraka bili ispod NDK iz Pravilnika.

### **Zaključak**

Zbirni podaci ukazuju na potrebu stavljanja više pažnje na uzorke iz zemalja izvan EU što je u skladu s preporukama i odredbama Pravilnika o posebnim uvjetima za uvoz određene hrane iz određenih trećih zemalja zbog rizika od kontaminiranosti aflatoksinima (NN 120/10; NN 63/11; NN 13/13).

Broj 10.

*Kompetentnost laboratorija 2013, Knjiga sažetaka, CROLAB Opatija 2013.*

## **KONTROLE MIKOTOKSINA U HRANI I HRANI ZA ŽIVOTINJE S NAGLASKOM NA UZORKOVANJE**

**Bošnjir J, Prskalo I, Pavlek Ž, Novak A.**

Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar  
*jasna.bosnir@stampar.hr*

### Uvod

Kao sekundarni metaboliti plijesni mikotoksini su vrlo česti kontaminant hrane. Hrana može biti kontaminirana mikotoksinima na polju i/ili tijekom skladištenja. Mikotoksini koji kontaminiraju hranu i hranu za životinje, a za koje je određena maksimalno dozvoljena količina su mikotoksini iz skupine aflatoksina, okratoksin A, zearalenon, deoksinivalenol te fumonizini. Njihova prisutnost povezana je s određenim skupinama hrane, poglavito žitaricama i njihovim proizvodima, orašastim plodovima i sušenim voćem te dječjom hranom na bazi mlijeka i žitarica. Zbog toksikoloških karakteristika, kontinuirana kontrola hrane na prisutnost mikotoksina je obveza svih sudionika u proizvodnji i prometu hranom.

Cilj i svrha ovoga rada je ukazati na važnost uzorkovanja hrane u svrhu utvrđivanja prisutnosti mikotoksini te ukazati na probleme koji se mogu javiti u slučajevima kada se procedure uzrokovanja ne poštuju.

Opseg rada obuhvaća načine i postupke uzrokovanja vezane uz pojedine vrste hrane i mikotoksine te opisuje potrebnu opremu neophodnu za provođenje uzorkovanja. Jednako tako ukazuje se na probleme vezane uz uzorkovanje, osobito onda kada se uzorci ne uzorkuju u svrhu uslužnih kontrola ili monitoringa, odnosno kada ih ne uzorkuju osobe educirane za takve vrste poslova te moguće posljedice koje se mogu predvidjeti ako se procedure ne poštuju.

### Zaključak

Da bi rezultat laboratorijske analize bio točan i pouzdan, potrebno je analizirati reprezentativni uzorak svake pojedine serije, koristeći sofisticiranu analitičku tehniku. Samo se na taj način može s velikom sigurnošću procijeniti zdravstvena ispravnost hrane i sigurnost za njenu široku primjenu.

**Ključne riječi:** uzorkovanje, mikotoksini, hrana i hrana za životinje



Broj 11.

*19th International symposium on separation sciences. New achievements in chromatography, Poreč, 25-28.09.2013.*

## **ODREĐIVANJE BIOGENOG AMINA, HISTAMINA, U UZORCIMA KONZERVIRANE RIBE TEKUĆINSKOM KROMATOGRAFIJOM VISOKE DJELOTVORNOSTI**

**Bevardi M<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1</sup>, Horvat G<sup>1</sup>, Serdar S<sup>1</sup>, Brkić D<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*martina.bevardi@stampar.hr*

### **Cilj i svrha**

Validirati metodu za određivanje histamina te u u uzorcima konzervirane ribe odrediti količine biogenog amina histamina. Dobivene rezultate usporediti s postojećim zakonskim propisima i utvrditi njihovu zdravstvenu ispravnost.

### **Materijali i metode**

Uzorci su analizirani tekućinskom kromatografijom s DA detektorom. Metoda je validirana na sljedeće parametre: granicu kvantifikacije, iskorištenje, preciznost, linearnost i robusnost. Analizirano je 258 uzoraka konzervirane ribe tijekom 2012. i 2013. godine.

### **Rezultati**

Svi parametri validacije su zadovoljili zadane kriterije prihvatljivost. Od ukupnog broja analiziranih uzoraka konzervirane ribe, oko 30% bilo je pozitivno na prisutnost histamina s tim da je kod 25 uzoraka zabilježena koncentracija iznosila više od najviše dopuštene količine (NDK) koje propisuje Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 74/2008.). Najviša zabilježena koncentracija iznosila je 223 mgkg<sup>-1</sup> što je dva puta veće od NDK. Ostalih 70% uzoraka bilo je ispod granice kvantifikacije određene za navedenu metodu

### **Zaključak**

Histamin je biogeni amin koji se najčešće može pronaći u ribi, vinu, pivu, kiselom kupusu, sirevima, fermentiranim mesnim proizvodima te sojinim proizvodima. Karakterističan je za plavu ribu: tunjevinu, skušu, srdelu i inćun. Kod ljudi histamin može izazvati alergijske reakcije. Oko 95% histamina unesenog u organizam preko probavnog sustava crijevne bakterije acetiliraju i razgrade te ga na taj način inaktiviraju, no ipak sigurno trovanje histaminom izazivaju količine od 60 do 100 mgkg<sup>-1</sup> konzumne ribe. Kako je konzervirana riba relativno učestala namirnicama u prehrani izuzetno je važno provoditi redovite kontrole na prisutnost navedenog toksina.

Broj 12.

*Veterinarska stanica 44(3):177-86.*

## **MIKROBIOLOŠKE I MIKOTOKSIKOLOŠKE OPASNOSTI ZA ZDRAVSTVENU ISPRAVNOST I KARAKTERIZACIJA DOMAĆIH KOBASICA OD MESA DIVLJAČI**

**Markov K<sup>2</sup>, Pleadin J<sup>2</sup>, Horvat M<sup>2</sup>, Bevardi M<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1</sup>, Sokolić-Mihalak D<sup>2</sup>, Delaš F.<sup>2</sup>, Frece J.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Hrvatska

*kmarko@pbf.hr*

Meso i mesni proizvodi od divljači oduvijek su interesantni potrošačima zbog svojih specifičnih organoleptičkih svojstava te znatne nutritivne vrijednosti s velikim udjelom bjelančevina, vitamina i minerala te malim udjelom masti i kolesterola, ali i činjenice da je meso divljači prirodno podrijetla. Ovu vrstu mesa karakterizira i dobra probavljivost, tamnocrvena boja, oštar okus te tvrđa konzistencija u odnosu na meso farmskih životinja s obzirom da je divljač u stalnom kretanju i potrazi za hranom (Garcia-Ruiz i sur., 2007.). Temeljem svega navedenog očekuje se da bi njegova potrošnja trebala rasti, iako dostupnost mesa divljači ovisi o vremenu lovne sezone i definiranim kvotama. U Hrvatskoj se, međutim, meso divljači konzumira u znatno manjim količinama od mesa domaćih životinja, a situaciju s potrošnjom dodatno komplicira i nedostatak objekata za obradu i skladištenje mesa odstrijeljene divljači. Proizvodnja mesnih proizvoda od divljači (zec, srna, jelen, vepar, divlja svinja) se u našoj zemlji provodi na manjem broju obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Proizvodnju kobasica kao najzastupljenije kategorije mesnih proizvoda, općenito u domaćinstvima, karakterizira nestandardizirana proizvodnja u vrlo različitim uvjetima, a s obzirom na to da za ovu skupinu namirnica nisu definirani standardi kakvoće i uvjeti proizvodnje njihov je sastav vrlo neujednačen (Kovačević i sur., 2009., Frece i sur., 2010.a). Stoga je i za domaće kobasice od mesa divljači izvjesno da se samo jedan njihov dio proizvodi i pod nadzorom stavlja na tržište. U cilju postizanja ujednačenosti svojstava te zdravstvene ispravnosti proizvoda, nužna je kakvoća upotrijebljene sirovine, a važno je napomenuti da sirovina može biti kontaminirana mikroorganizmima u slučaju kada metak pogodi abdomen, crijeva ili prsa te zbog loše obrade trupa na terenu i ostavljanja trupova na sobnim temperaturama (Koréneková i Korének, 2008.). Divljač kao biološki indikator onečišćenosti staništa u kojem boravi podliježe kontaminaciji toksičnim tvarima iz okoline, a to ujedno znači da i potrošači mesa divljači mogu biti izloženi toksičnim tvarima. Budući da se divljač uglavnom hrani biljkama, dijelovima biljki ili voćem, a da su biljke podložne kontaminaciji plijesnima, u mesu divljači, ali i u proizvodima od divljači, mogu se naći i mikotoksini kao sekundarni metaboliti plijesni. S obzirom da je štetno djelovanje mikotoksina dokazano, poglavito aflatoksina B1, postoji zabrinutost zbog mogućeg ulaska ovih kontaminanata u prehrambeni lanac putem mesa, jaja, mlijeka i mliječnih proizvoda (Duarte i sur., 2010., Markov i sur., 2010.). Kontaminacija mikotoksinima, osim navedenim izravnim, moguća je

i neizravnim putem, kada su dodaci, kao što su začini, kontaminirani mikotoksinima ili uslijed neadekvatnih uvjeta pohrane mesnih proizvoda tijekom njihovog čuvanja (Gareis i Wolff, 2000., Asefa i sur., 2011.) što je moguće i na seoskim domaćinstvima. S obzirom na to da je u literaturi raspoloživo vrlo malo podataka o karakteristikama domaćih proizvoda od mesa divljači, a da zakonodavstvo nije reguliralo mikrobiološki kriteriji za ovu skupinu mesnih proizvoda, kao i činjenicu da dopuštena količina mikotoksina u mesnim proizvodima nije regulirana niti propisima na razini Europske Unije, niti u Republici Hrvatskoj, cilj ovog rada bio je karakterizacija fizikalnokemijskih svojstava te određivanje mikrobioloških parametara i prisutnosti mikotoksina u kobasicama od mesa divljači, proizvedenim na više obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj.

Broj 13.

25. Znanstveno-stučno-edukativni seminar DDD i ZUPP Novi izazovi. Split, 2-5. travnja 2013. Zbornik radova, 2013:163-70.

## UGRIZI I UBODI KUKACA (PAUČNJAKA), ZAŠTITA I OBRANA

**Vodopija I, Vodopija R, Krajcar D.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*radovan.vodopija@stampar.hr*

U svakodnevnom životu i govoru susrećemo se s brojnim kukcima koji po stručnoj podjeli spadaju u grupu paučnjaka: krpelji, pauzi (crna udovica), škorpioni te drugi kukci (buhe, komarci, mravi, obadi, ose, pčele, stjenice, stršljeni te uši glave i tijela). Pojedini kukci aktivni su tijekom cijele godine, dok su drugi aktivni samo u toplim godišnjim razdobljima. Bitno je naglasiti da su buhe prenosioci uzročnika kuge, prtena uš prenosioc uzročnika pjegavca, komarci prenosioci uzročnika malarije, a krpelji uzročnika meningitisa. Ugrizi nekih kukaca mogu izazvati teška klinička stanja, dok ugriz pauka (crna udovica) ili ubod škorpiona može izazvati smrt. Ostali kukci svojim ugrizom ili ubodom izazivaju bol, crvenilo, oteklinu ili izazivaju razne smetnje kod ljudi. Važno je naglasiti da su se ljudi oduvijek nastojali zaštititi od kukaca, bilo postavljanjem mreža na prozorima ili prekrivanjem kreveta, a isto tako i korištenjem buhača u borbi protiv stjenica-čimavica. Poboľšanjem higijenskih uvjeta u gradovima i naseljima te redovitim odvoženjem smeća u zatvorenim kantama, znatno je smanjen broj kukaca u našoj okolini. No i dalje ljudi ostaju izloženi ujedima i ugrizima kukaca (boravak u prirodi, na plaži). Treba spomenuti i pojavu novog infekta kojeg prenose komarci. To je bolest izazvana virusom Zapadnog Nila (WNV). Početkom XX. stoljeća uvođenjem u primjenu insekticida kao što je npr. DDT, nestalo je nekih kužnih bolesti (kuga, pjegavac, malarija). Ostaje međutim činjenica da se ljudi i dalje trebaju znati zaštititi od ugriza i uboda kukaca kako bi im boravak u prirodi bio ljepši i ugodniji.

Broj 14.

*DDD Trajna edukacija, Cjelovito (integrirano) suzbijanje štetnih glodavaca i mjere zaštite od ptica. Zbornik predavanja, Zagreb, svibanj 2013:107-18.*

## **MOGUĆA TROVANJA ANTIKOAGULANTIMA TIJEKOM SUSTAVNE DERATIZACIJE – NEUOBIČAJENI KONTAKTI S GLODAVCIMA**

**Vodopija R.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*radovan.vodopija@stampar.hr*

U radu su opisani postupci s antikoagulantima, njihova podjela i primjena te opasnosti koje proizlaze iz kontakta s njima (slučajna ili namjerna trovanja, smrtni slučajevi). Istaknuta je važnost pravilne primjene rodenticida u prevenciji trovanja kod male djece te shodno tome primjena gorke tvari (BITREX), koja u male djece i ljudi izazivaju osjećaj gađenja i pljuvanja, tako da se spriječi slučajno gutanje i moguće komplikacije. U radu je također prikazana humana antirabična zaštita na području grada Zagreba u razdoblju od 2009. do 2011. godine. Ukupno je pregledano 1 800 osoba, od čega je njih 450, odnosno 25%, primilo postekspozicijsku antirabičnu profilaksu (PEP). 426 osoba primilo je antirabičnu zaštitu samo s antirabičnom vakcinom, a 24 osobe seroprofilaksu s humanim antirabičnim imunoglobulinom (HRIG-om) u kombinaciji s antirabičnom vakcinom. Životinje koje su zadale ugrize osobama koje su nakon toga primile PEP su: psi, mačke, šišmiš, dok su štakori i ostali glodavci po zastupljenosti na 4. tj. 5. mjestu. Interesantno je da je u trogodišnjem razdoblju u gradu Zagrebu zabilježen svega 1 slučaj primljene postekspozicijske antirabičke profilakse nakon ugriza lisice, što u prethodnim godinama nije bio slučaj. To je rezultat provođenja programa oralne vakcinacije lisica protiv bjesnoće. Na području cijele Republike Hrvatske u razdoblju od 2009. do 2011. godine pregledano je ukupno 16 274 osoba, od čega je njih 4 645, odnosno 28,54%, primilo postekspozicijsku antirabičnu profilaksu (PEP). 4 307 osoba primilo je antirabičnu zaštitu samo s antirabičnom vakcinom, a seroprofilaksu s humanim antirabičnim imunoglobulinom (HRIG-om) u kombinaciji s antirabičnom vakcinom 338 osobe. Najviše osoba primilo je PEP radi ugriza lisice (247), na drugom mjestu radi ugriza štakora (165), dok su ugrizi ostalih glodavaca na 4. mjestu (90). Premda je zadnji slučaj bjesnoće u Republici Hrvatskoj zabilježen prije gotovo 50 godina (1964.), borba protiv ove opake i smrtonosne bolesti nije gotova. Presudni obol tome dala je suradnja humane i veterinarske struke. Tek eliminacijom bjesnoće iz prirodnih žarišta, što je glavni cilj provođenja oralne vakcinacije lisica (a shodno time i drugih divljih životinja), ovu opaku bolest mogli bismo staviti pod kontrolu.

Broj 15.

*74. stručni sastanak Hrvatskog epidemiološkog društva, Knjiga sažetaka, Koprivnica, 14-15. lipanj 2013.*

## **HUMANA ANTIRABIČNA ZAŠTITA NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE U RAZDOBLJU OD 2009. DO 2011. GODINE**

**Pinter D, Vodopija R.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*radovan.vodopija@stampar.hr*

U radu je opisana antirabična djelatnost Zavoda za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije u razdoblju od 2009. do 2011. godine. Za navedeno razdoblje prikazana je potrošnja cjepiva i humanog antirabičnog imunoglobulina, prikazani su pacijenti koji su pregledani i cijepljeni protiv bjesnoće, osobe koje su se prema Pravilniku o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti preventivno cijepile protiv bjesnoće te osobe koje se moraju podvrgnuti toj obvezi (NN 103/2013).

Broj 16.

Poslijediplomski tečaj trajnog usavršavanja, Zagreb, 14 i 15. veljače 2013.

## INFEKCIJE U PUTNIKA: EPIDEMIOLOGIJA, KLINIČKA SLIKA, DIJAGNOSTIKA, TERAPIJA I PREVENCIJA

**Kosanović ML.**Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*mirjana-lana.kosanovic@stampar.hr*

Kako bi se smanjio rizik zaražavanja malarijom, osim poznavanja rasprostranjenosti malarije u pojedinim zemljama i dijelovima zemalja te prakticanja zaštitnih mjera od ugriza insekata (komaraca), potrebno je primijeniti i kemoprofilaksu. Kumulativni rizik zaražavanja malarijom proporcionalan je duljini boravka u malaričnom području. Što je veći rizik zaražavanja malarijom i razvitkom njenih komplikacija, to je veća potreba za kemoprofilaksom.

Lijekovi koji se upotrebljavaju za kemoprofilaksu malarije mogu djelovati na različite faze biološkog ciklusa *Plasmodium-a*; na pre-eritrocitne intrahepatičke oblike (kauzalna profilaksa), odnosno na eritrocitne krvne oblike (supresivna profilaksa) parazita. Zbog same osobitosti životnog ciklusa *Plasmodium-a* te mehanizma djelovanja lijekova, različit je režim uzimanja lijekova (vrijeme započinjanja kemoprofilakse i nastavak uzimanja lijekova pri povratku u ne-malarično područje).

Za odabir najpogodnijeg lijeka za kemoprofilaksu mora se detaljno saznati itinerer samog putnika (zemlja putovanja i njezine geografske osobitosti, godišnje doba, trajanje boravka putnika u zemlji gdje postoji rizik zaražavanja malarijom, vrsta smještaja te planirane aktivnosti tijekom boravka) kao i putnikovo dosadašnje zdravstveno stanje (srčani bolesnici, splenektomirane osobe, bolesnici na antikoagulantnim lijekovima, planirana trudnoća i dr.). Potrebno je pažljivo odmjeriti razvitak mogućih neželjenih reakcija pri primjeni lijeka sa rizikom zaražavanja malarijom. Neophodno je obratiti pozornost na postojanje kontraindikacija za primjenu određenih antimalarika kod pojedinih osoba kao i mogućih interakcija sa drugim lijekovima koje osobe uzimaju. Ne treba se zanemariti niti „*compliance*“ pri uporabi lijeka (osobe koje dulje borave u malaričnim područjima imaju sklonost prekinuti uzimati kemoprofilaksu).

Osim faktora povezanih sa samim putnikom, pri odabiru najpogodnijeg lijeka za kemoprofilaksu, važno je znati prevalirajuće vrste parazita (*Plasmodium ovale*, *vivax*, *falciparum*, *malariae* i *knowlesi*) u pojedinim područjima te postojanje rezistencije na lijekove koji se upotrebljavaju za kemoprofilaksu. Važno je također znati da gotovo niti jedan preporučeni lijek koji se upotrebljava za kemoprofilaksu malarije ne može utjecati na stadij hipnozoita (oblik prisutan kod infekcije *P. ovale* i *P. vivax*); stoga se napadi malarije kod infekcije tim vrstama parazita mogu javiti i mjesecima nakon prestanka uzimanja kemoprofilakse i povratka u ne-malarično područje.

Ubrzanim razvitkom rezistencije na uporabu lijekova, niti jedan lijek koji se upotrebljava za kemoprofilaksu malarije nije sto postotno učinkovit, stoga je kako bi se

spriječilo/smanjilo zaražavanje malarijom potrebno kombinirati sve već gore navedene metode (A=*awareness of the risk*, B=*bite prevention*; C=*chemoprophylaxis*). Konačno, odluka o primjeni najpogodnijeg lijeka za kemoprofilaksu malarije donosi se strogo individualno, uzimajući u obzir sve gore navedene faktore.



Broj 17.

25. znanstveno-stručno-edukativni seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije 2013, Split, 2-5. travnja 2013. Zbornik radova

## NADZOR I PRAĆENJE TIGRASTOG KOMARCA (AEDES ALBOPICTUS) NA NAJČEŠĆIM MJESTIMA UNOSA U KONTINENTALNOJ HRVATSKOJ

**Klobučar A<sup>1</sup>, Benić N<sup>1</sup>, Krajcar D<sup>1</sup>, Vručina I<sup>2</sup>, Vignjević G<sup>2</sup>, Merdić E<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Odjel za biologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska  
ana.klobucar@stampar.hr

Tigrasti komarac (*Aedes albopictus*) (Skuse, 1894.) (Diptera: Culicidae) invazivna je vrsta komaraca udomaćena na području priobalne Hrvatske i prisutna na području grada Zagreba. Europski centar za prevenciju i nadzor bolesti (European Center for Disease Prevention and Control) objavio je u kolovozu 2012. godine Smjernice za nadzor invazivnih komaraca u Europi (Guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe). Prema Smjernicama, cilj nadzora nad invazivnim komarcima je zaustavljanje i ograničenje njihovog širenja, smanjenje broja te posljedično smanjenje rizika od bolesti koje oni mogu prenositi. Smjernice ukazuju na važnost ranog otkrivanja unosa invazivnih vrsta na nova područja te potrebu nadzora na vjerojatnim i najčešćim mjestima i putovima njihovog unosa. Takva mjesta uključuju: trgovinu roba koje pružaju mogućnost pasivnog prijenosa komaraca (rabljene gume, ukrasne biljke i druge vrste roba), odmorišta, benzinske crpke i druga mjesta čestih zaustavljanja na autocestama koje dolaze iz područja u kojima je udomaćena invazivna vrsta, glavne željezničke stanice, glavna parkirališta na granicama država u kojima je udomaćena invazivna vrsta, luke, zračne luke povezane sa zemljama u kojima su prisutne invazivne vrste komaraca ili su u njima prisutne bolesti koje prenose komarci.

Slijedom navedenog, a s ciljem ranog otkrivanja unosa tigrastog komarca u područja kontinentalne Hrvatske u kojima tigrasti komarac do sada nije otkriven, tijekom rujna 2012. provedeno je istraživanje prisutnosti ove vrste na nekoliko mjesta mogućeg unosa, a uz pomoć ovipozicijskih klopki. Klopke su postavljene uz autoceste A3 (Zagreb – Lipovac) i A1 (Zagreb – Split) na 11 lokaliteta (odmorišta i naplatne postaje): Sredanci, Lužani, Novska, Lipovljani, Ježevo, Ivanja Reka, Lučko, Draganić, Vukova gorica, Brinje i Zir. Na svakom lokalitetu postavljene su četiri ovipozicijske klopke, a izložene su 4, 14 ili 15 dana. Jedini pozitivan nalaz jaja tigrastih komaraca bio je na jednoj klopki koja je postavljena na naplatnoj postaji Lučko. Uz jaja tigrastih komaraca na klopki su se nalazila i jaja jedinki *Psychoda* sp.

**Ključne riječi:** *Aedes albopictus*, nadzor, mjesta unosa, kontinentalna Hrvatska

Broj 18.

*25. znanstveno-stručno-edukativni seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije 2013, Split, 2-5. travnja 2013. Zbornik radova*

## **SUVREMENA PRIMJENA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE – GLODAVCI I KOMARCI U DIGITALNOM SVIJETU**

**Puhalo D<sup>1</sup>, Klobučar A<sup>2</sup>, Benić N<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>BCC Services d.o.o, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
*davor.puhalo@bccservices.com*

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (ICT) i njezina primjena postaje sve značajnijim elementom u postizanju ciljeva i efikasnog poslovanja kako kompanija, tako i svih ustanova, tijela javne uprave i samouprave. ICT mijenja načine na koji ljudi rade i žive te mijenja ustroj i način poslovanja svih poslovnih sudionika. Kao podrška provedbi programa mjera deratizacije i dezinfekcije optimalno korištenje ICT tehnologije ima za cilj da se u potpunosti informatički podrže svi poslovni procesi prilikom provođenja tih programa mjera, kao i tijekom provedbe stručnog nadzora. Na području grada Zagreba informatičke tehnologije koriste se za unos, obradu i analizu podataka prikupljenih tijekom obavljanja sustavne deratizacije od 1998. godine, uz primjenu tada dostupnih informatičkih tehnologija. Posljednjih godina omogućena je primjena suvremene ICT tehnologije u provedbi programa preventivne i obvezatne preventivne deratizacije i dezinfekcije komaraca na području grada Zagreba. Aplikativno rješenje ICT podrške programima deratizacije i dezinfekcije po funkcionalnosti je razvijeno kao jedinstveno rješenje modularne strukture. Moduli koji se koriste su: eDezinfekcija - modul web aplikacija i mobilni modul te eDeratizacija - modul web aplikacija i mobilni modul. Moduli omogućuju evidentiranje, mobilno praćenje i funkcionalno pretraživanje prikupljenih podataka te izvještavanje o pojedinim poslovnim procesima (deratizaciji i dezinfekciji). Za svaki određeni modul ili dio modula može se naznačiti određena nadležna osoba/korisnik koja u svom poslovanju prati predmetni proces i ima pristup definiranom setu podataka. Sustav omogućava pohranu svih ključnih podataka koji su potrebni prilikom provedbe programa deratizacije i dezinfekcije te tijekom provedbe stručnog nadzora. Podaci o svakom obavljenom terenskom poslu mogu se unositi na samom mjestu izvršenja, a po potrebi omogućen je i naknadni unos. U sustavu se prikupljaju svi potrebni podaci i objedinjavaju se radi mogućnosti kreiranja analiza i izvješća. Također je omogućena izrada sumarnih izvješća obavljenih dezinfekcija i deratizacija

sa svim ključnim pokazateljima.

Ključne riječi: ICT, digitalni svijet, aplikacija, eDeratizacija, eDezinsekcija, glodavci, komarci, suzbijanje

Broj 19.

*25. znanstveno-stručno-edukativni seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije 2013, Split, 2-5. travnja 2013. Zbornik radova*

## **EPIDEMIOLOGIJA GROZNICE ZAPADNOG NILA**

**Benić N.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*nikola.benic@stampar.hr*

Virus zapadnog Nila (VZN) prvi puta je izoliran 1937. godine u Ugandi u pokrajini Zapadnog Nila kod bolesnice s vrućicom, općim simptomima bolesti i osipom. Virus prenose komarci, a prirodna žarišta u kojima se održava uglavnom su močvarna područja poput riječnih delta i poplavnih ravnica, uz kruženje između ptica i komaraca. Virus može biti prisutan u krvi zaraženih ptica do tri mjeseca pa se smatra da su virus iz svoje postojbine proširile ptice selice. Komarci mogu prenijeti virus na sisavce, pa tako i na ljude. Groznica Zapadnog Nila se manifestira kod približno 20% zaraženih ljudi u pravilu kao blaga bolest s vrućicom, a u manje od 1% zaraženih razvija se teška i potencijalno smrtonosna bolest s upalom moždanih ovojnica i mozga. Danas je VZN rasprostranjen širom svijeta i epidemije se pojavljuju u: Africi, Europi, Južnoj i Sjevernoj Americi, Rusiji, Srednjem Istoku i Australiji. Rizik izbijanja epidemije VZN ovisi o istovremenoj prisutnosti virusa, domaćina sposobnog za umnožavanje virusa, komaraca vektora i prijemčivih ljudskih domaćina. U Europi su epidemije VZN nepravilno raspoređene, prostorno i vremenski ograničene pojave koje izbijaju prilično neočekivano te se ne mogu pouzdano predvidjeti bez obzira na to što su svi preduvjeti za njihovo izbijanje prisutni. Budući da ne postoji specifični lijek koji djeluje na uzročnika, kao ni cjepivo za humanu zaštitu, jedini način prevencije pojave bolesti kod ljudi je izbjegavanje uboda komaraca i poduzimanje odgovarajućih mjera za smanjivanje broja komaraca vektora.

**Ključne riječi:** virus Zapadnog Nila, epidemija, vektori, prirodna žarišta

Broj 20.

5. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama, Opatija, 27–28. travnja 2013. Knjiga sažetaka 32.

## KONTROVERZE I ČINJENICE O PRIMARNOJ PREVENCIJI SPOLNO PRENOSIVIH INFEKCIJA

**Kuzman M.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*marina.kuzman@stampar.hr*

Preventivna medicina je znanstvena medicinska disciplina koja traži, prosuđuje i primjenjuje postupke kojima se može postići očuvanje i unaprjeđenje zdravlja i sprječavanje bolesti. U širem smislu preventiva se bavi i mjerama zaštite koje omogućuju pravodobno prepoznavanje bolesti i učinkovitim mjerama kojima se sprječava smrt, invaliditet i smanjenje kvalitete života. Primarna prevencija je sveobuhvatnim pristupom usmjerena prema kontroli uzroka bolesti (stanja) i čimbenika rizičnih po zdravlje. Aktivnosti su usmjerene čitavoj populaciji, a pristup karakterizira multidisciplinarnost, usmjerenost primarnim uzrocima, nespecifičnost, suradnja vladinog i nevladinog sektora te sloboda u odabiru aktivnosti. Primarna prevencija spolno prenosivih infekcija uključuje dvije važne sastavnice – edukaciju opće i rizičnih populacija uz osiguranje odgovarajućih resursa sustava i cijepljenje protiv infekcije humanim papiloma virusom. U preglednom se prikazu raspravlja o kontroverznoj reakcijama koje prate kreiranje i uvođenje zdravstvenog odgoja u školski sustav kao i sadašnje stanje cijepljenja protiv HPV-a u Hrvatskoj. Iako je u dijelu javnosti percepcija zdravstvenog odgoja bremenita dvojbama i suzdržanim pa i negativnim reakcijama, osim tehničko-metodoloških poteškoća, pristup se temelji na prepoznavanju i dostupnim činjenicama o ponašanju adolescentne populacije, s ciljevima i ishodima usmjerenim podizanju samosvijesti, samopoštovanja i samopouzdanja te donošenju pravilnih i odgovornih odluka. Kurikulum na prihvatljiv i dobi primjeren način upozorava ne samo na rizike preranih spolnih odnosa, već i na važnost komunikacije u svakodnevnom životu i vezama, uključujući i nasilje u vezama. Nadalje, ne samo na spolno prenosive infekcije, korištenje zaštite i odgovorno spolno ponašanje, već i na ulogu medija u prikazivanju muškaraca i žena, na potrebu prihvaćanja različitosti, ali i važnost braka i roditeljstva. Druga je sastavnica primarne prevencije cijepljenje protiv infekcije humanim papiloma virusom, a o primjeni cjepiva u Europi, ali i drugim zemljama svijeta sada već postoje evaluirajući podaci. Iako su Hrvatskoj oba raspoloživa cjepiva registrirana u Godišnjem programu cijepljenja, cijepljenje postoji kao preporučeno i neobvezno čiju cijenu koštanja snose roditelji. Čak i u onim sredinama gdje je zahvaljujući lokalnoj zajednici cjepivo potpuno ili djelomično besplatno, odaziv je vrlo varijabilan. U prikazu se kritički osvrće na moguće razloge neprihvatanja cijepljenja te ukazuje na neke moguće intervencije u populaciji.

Broj 21.

*1. međunarodni kongres i 2. hrvatski simpozij o prevenciji i liječenju početnog raka materničnog vrata. Zagreb, 24-26. siječanj 2013. Zbirka sažetaka 35.*

## **KAKO UNAPRIJEDITI ZAŠTITU REPRODUKTIVNOG ZDRAVLJA MLADIH?**

**Kuzman M.**

Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska  
*marina.kuzman@stampar.hr*

U suvremenom se društvu ostvarivanje trajne veze i roditeljstva sve više pomiče u kasne dvadesete ili rane tridesete godine. Imajući na umu dugačko razdoblje od započinjanja spolne aktivnosti do ostvarivanja trajne veze, stupanja u brak i roditeljstva, mlade je nužno osposobiti za odgovorno ponašanje i osigurati sve dostupne metode sprječavanja i suzbijanja spolno prenosivih infekcija kao i zaštitu od neželjene trudnoće. U sveobuhvatnom pristupu spolnosti i reproduktivnom zdravlju adolescenata pozornost i aktivnosti treba usmjeravati na rizične čimbenike kao rano stupanje u seksualne odnose, promiskuitet, nedovoljnu uporabu kontracepcije i nedovoljno prepoznavanje rizika.

Spolno prenosive infekcije su značajan javnozdravstveni izazov u svim zemljama svijeta. Adolescenti se, zbog samih karakteristika adolescencije, koja uključuje sklonost rizičnim ponašanjima i neprepoznavanju rizika, smatraju osobito ugroženom populacijom i za spolno prenosive infekcije. Osim tjelesnih posljedica, opterećenje spolno prenosivim bolestima donosi i mogući osjećaj srama, poniženja, nezaštićenosti i zastrašenosti. Infekcija humanim papilomavirusom izravno je povezana s razvojem karcinoma vrata maternice, u svijetu drugog po redu uzroka umiranja zbog zloćudnih bolesti žena, ali i s karcinomima nekih drugih dijelova spolnog sustava.

Sveobuhvatni pristup prevenciji i očuvanja reproduktivnog zdravlja mladih uključuje edukaciju, redovito korištenje zaštite, cijepljenje protiv HPV infekcije i redovite liječničke kontrole koje obuhvaćaju i probir prema usuglašenim stručnim postupnicima uz raspoloživost dostupnih i odgovarajućih zdravstvenih službi. Jedan od značajnih doprinosa edukaciji u redovitom školskom sustavu je i uvođenje zdravstvenog odgoja, čiji sadržaji osiguravaju cjeloviti pristup kompleksnom području sazrijevanja i spolnosti. Osim edukacije u sustavu školovanja, preporučuje se osnivanje savjetovališta za reproduktivno zdravlje adolescenata kao nužna i potrebna nadopuna postojećim službama zdravstvene zaštite. Savjetovališta bi trebala biti otvorena, dostupna, s maksimalno prilagođenim radnim vremenom, dobro obučenim osobljem i multidisciplinarnim pristupom te zajamčenim čuvanjem osobne povjerljivosti.

Značajan napredak u sprječavanju spolno prenosivih infekcija je i razvoj i primjena cjepiva protiv nekih tipova humanog papilomavirusa. Cjepivo je rezultat napora i znanstvenih dokaza o povezanosti infekcije humanim papiloma virusom i raka vrata maternice i drugih dijelova spolnog sustava. Referentni centar za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo preporučuje neobavezno cijepljenje protiv HPV infekcije radi smanjenje rizika od HPV infekcija i razvoja karcinoma vrata maternice. Iako je cjepivo u Hrvatskoj

registrirano već nekoliko godina, kako nije dio redovitog obveznog programa cijepljenja, njegova dosadašnja primjena je relativno skromna. Jedan od razloga je visoka cijena cjepiva. Odaziv populacije bio je vrlo različit i u sredinama gdje je lokalna zajednica ponudila besplatno cijepljenje za određenu kohortu. Istraživanja provedena u zemljama koje su cjepivo stavile na raspolaganje tijekom nekoliko posljednjih godina, ukazala su na neke od razloga suzdržanosti ili odbijanja cijepljenja: stavovi zdravstvenih autoriteta, dostupne informacije, način osiguravanja cijepljenja, općeniti stav o cijepljenju, moralne dvojbe oko seksualnog ponašanja i cijepljenja, roditeljski stavovi i životno iskustvo. Veću šansu da budu cijepljene imale su kćeri majki koje i same redovito obavljaju probire na rak vrata maternice, imale su spolne bolesti u anamnezi ili zloćudna novotvorina u obitelji.

Broj 22.

*10. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 7. hrvatski kongres o infektivnim bolestima (CROCMID 2013), Rovinj, 24-27. listopada 2013, Elektronska knjiga sažetaka:21.*

## **DIJAGNOSTIKA I PREVALENCIJA HPV INFEKCIJE U ŽENA ZAGREBAČKE REGIJE**

**Marijan T.**

Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar  
*tatjana.marijan@stampar.hr*

Perzistentna infekcija genitalnim humanim papiloma virusom visokog rizika (HR-HPV) neophodan je preduvjet za pojavu raka vrata maternice. Molekularna detekcija HR-HPV-a osjetljivija je metoda od citologije u predikciji displastičnih cervikalnih promjena. Iako se u nekim zemljama uvodi kao jedini primarni probirni test za karcinom cerviksa, niska specifičnost HPV testa još uvijek ograničava ovu njegovu primjenu. No, probirni HR-HPV test u kombinaciji s citologijom smatra se korisnim u žena starih 30 i više godina. HR-HPV test je nadalje indiciran u pacijentica s graničnom citologijom (ASCUS) kao i u praćenju nakon terapije, a HR-HPV (16/18) genotipizacija u procjeni rizika AGC lezija te u žena urednog Papa testa, a pozitivnog HR-HPV skupnog testa.

Samo je mali dio od velikog broja dostupnih HPV testova klinički validiran i stoga preporučan za uporabu. Donedavno su najčešće primjenjivani HR-HPV skupni testovi bili Hybrid Capture 2 HPV DNA Test i AMPLICOR HPV Test, koji detektiraju prisutnost 13 HR-HPV tipova bez mogućnosti individualne genotipizacije. Posljednjih nekoliko godina u upotrebi su i HR-HPV (16/18) genotipizacijski testovi (RealTime High Risk HPV Test i Cobas 4800 HPV Test), koji uz individualnu tipizaciju HPV 16 i 18, skupno detektiraju 12 ostalih HR-HPV tipova.

U Zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u detekciji HR-HPV-a se koristi Cobas 4800 HPV Test. Od prosinca 2012. do travnja 2013. ukupno je na HR-HPV pregledano 2 240 uzoraka obrisaka cerviksa od čega je pozitivno bilo 858 (38,30%). 48,19% žena mlađih od 30 godina bilo je inficirano HR-HPV-om. U žena starih  $\geq 30$  godina učestalost HR-HPV infekcije značajno opada (31,50%). HPV 16 je detektiran u 10,98%, HPV 18 u 3,88%, dok je DNA 12 ostalih HR-HPV tipova detektirana u 31,03% analiziranih uzoraka. HR-HPV je detektiran u 27,84% pacijentica s cervicitisom, u 41,72% žena s blažim (ASCUS/CIN1) te u 63,54% pacijentica s težim (CIN2/CIN3) displastičnim promjenama. Učestalost HPV 16 u odnosu na ostale HR-HPV tipove rasla je s težinom cervikalne lezije.



Broj 23.

21. Tradicionalno savjetovanje – Ekonomska politika Hrvatske u 2014. godini, Opatija, 13-15. studeni 2013. Zbornik radova 2013:343-86.

## **ZNAČENJE STALNE EDUKACIJE O OSNOVAMA IZ GERONTOLOGIJE I GERIJATRIJE ZA RAZVOJ HRVATSKOG GOSPODARSTVA**

**Tomek-Roksandić S<sup>1</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>1</sup>, Smolej Narančić N, Duraković Z, Ljubičić M, Šostar Z<sup>1</sup>, Fortuna V, Lukić M<sup>1</sup>, Perko G<sup>1</sup>, Šimunec D, Hlatki Matijević S, Jurišić S.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo Dr Andrija Štampar  
*spomenka.tomek-roksandić@stampar.hr*

Autorica sa suradnicima istražuje značajke interdisciplinarnog pristupa u kreiranju ekonomskih politika s posebnim naglaskom na gerontološki pristup i znanstvene rezultate koji potkrepljuju tendencije da se produlji radni staž i dobni pomak za mirovinu. Zaključuje se da postoji više dokaza koji idu u prilog tome prijedlogu, uz poseban osvrt na potrebu uvođenja geroprofilaktičkih mjera u vidu osiguranja programa trajne tjelesne, psihičke i radne aktivnosti starijih osoba s ciljem očuvanja zdravlja i funkcionalne sposobnosti.

Ključne riječi: gerontološka edukacija, geroprofilaktične mjere, ekonomski rast

Broj 24.

*Prvi brodski simpozij o alkoholizmu i kockanju, Slavonski Brod, 5-7. prosinac 2013.*

## **ISKUSTVA I STAVOVI O KOCKANJU I KLAĐENJU PACIJENATA I KLIJENATA SLUŽBE ZA MENTALNO ZDRAVLJE I PREVENCIJU OVISNOSTI ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO „DR. ANDRIJA ŠTAMPAR”**

**Šalomon S, Sabljčić L, Bekić M.**

Zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar  
*snjezana.salomon@stampar.hr*

Služba za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti petnaest se godina bavi ovisnicima i konzumentima ilegalnih i legalnih droga. U zadnjih pet godina Služba se bavi i mladima koji pokazuju devijacije u ponašanju. Praktična iskustva potvrđena istraživanjem, kao i teorijske spoznaje ukazuju na značajnu povezanost između konzumiranja droga i drugih poremećaja u ponašanju, osobito onih ovisničke naravi (kockanje i klađenje).

Za potrebe ovog rada kreirali smo upitnik o iskustvima i stavovima pacijenata i klijenata Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti. Upitnik je anoniman, a ispitanici su ga ispunjavali tijekom listopada i studenog 2013. godine.

Cilj istraživanja je bio doznati kakva su iskustva i stavovi o kockanju i klađenju u ovoj rizičnoj skupini. Posebno interesantna skupina bila je skupina maloljetnih ispitanika i njihov stav o klađenju u sportskim kladionicama.

Rezultati potvrđuju ranije navedenu povezanost između konzumiranja droga i drugih ovisničkih ponašanja. Dok je među maloljetnim ispitanicima osobito zastupljeno klađenje u sportskim kladionicama, odrasli ispitanici imaju razvijene kockarske navike. Rezultati upućuju na potrebu ozbiljnijeg shvaćanja ovisničkog ponašanja, intenzivnijeg rada s osobama koje već imaju problema te prije svega jačanje preventivnih napora među mladima.

Ključne riječi: kockanje, klađenje, mladi, ovisnost, poremećaj

Broj 25.

*VI simpozij socijalnih radnika, Tuheljske toplice, Hrvatska, 18. listopada 2013.*

## **PROFESIONALNI DJELOKRUG RADA SOCIJALNOG RADNIKA U ZDRAVSTVU I NEPROFITNOM SEKTORU**

**Radic A<sup>1</sup>, Devcic-Majeric K<sup>2</sup>, Kovacevic N<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

<sup>2</sup>Centar za mladež Zaprešić, Zaprešić

<sup>3</sup>Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Zagreb

*andreja.radic@stampar.hr*

Djelatnost socijalnog rada bavi se promocijom socijalnih promjena, rješavanjem problema u međuljudskim odnosima i osnaživanjem ljudi u svrhu promicanja njihove dobrobiti. Mišljenja smo da su socijalni radnici zaposleni izvan područja socijalne skrbi u lošijoj poziciji od socijalnih radnika zaposlenih u sustavu socijalne skrbi. Bez obzira na djelokrug rada, znanja i vještina koje socijalni radnici posjeduju, oni još uvijek nisu dovoljno prepoznati od ostalih suradnika koji nisu srodnih zanimanja. Socijalni radnici se susreću sa sumnjom u profesionalnu kompetentnost kao i pitanjima da li su potrebni kao dio tima.

Socijalni rad u zdravstvu počeo se razvijati početkom 20. stoljeća. Uvidjelo se da liječnici nisu u mogućnosti sami ispitati i utvrditi obiteljske i socijalne prilike pacijenata, a koje utječu na bolest. Danas socijalni radnici rade u okviru zaštite mentalnog zdravlja, osiguravaju usluge za osobe koje se liječe od teških i kroničnih bolesti, provode socijalnu rehabilitaciju, intervencije u kriznim situacijama ili osposobljavaju pacijente za funkcioniranje u svakodnevnom životu.

Osim osobnog doživljaja kompetencije i intrinzične motivacije, značajan problem predstavlja im marginalizirani položaj nezdravstvenih djelatnika u zdravstvenom sustavu, nedovoljna suodgovornost kolega u timu, nejasno određen djelokrug rada te odnos zdravstvenih radnika u odnosu na nezdravstvene radnike.

Socijalni radnici zaposleni u neprofitnom sektoru susreću se sa širokim djelokrugom aktivnosti i poteškoća najčešće uzrokovanih neučinkovitim zakonskim sustavnom, neadekvatnim uvjetima rada, neformiranošću okoline i financijskim problemima. Iznimno bitno područje socijalnog rada u neprofitnom sektoru je socijalni menadžment, pronalaženje donatora i osiguravanje financijskih sredstava.

**Ključne riječi:** socijalni rad, zdravstvo, civilni sektor

Broj 26.

10. hrvatski psihijatrijski dani, Opatija, Hrvatska, 4-7. travnja 2013.

## **„PLES NA RUBU“- VIŠEGODIŠNJE IZVANBOLNIČKO LIJEČENJE HEROINSKOG OVISNIKA S KOMORBIDNIM POREMEĆAJIMA**

**Gracin B, Čavar Z, Romac D, Borovečki Šimurina A.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

### Uvod

Ovisnost o heroinu je kronični poremećaj usko povezan s istovremenim ili sukcesivnim uzimanjem jedne ili više drugih psihoaktivnih tvari, lošim fizičkim stanjem, mentalnim poremećajima te nepovoljnim pravnim, socijalnim i ekonomskim situacijama.

### Cilj

Cilj rada je prikaz višegodišnjeg terapijskog pristupa mladiću, heroinskom ovisniku s komorbidnom dijagnozom poremećaja osobnosti i sklonosti drugim sredstvima ovisnosti, sa svrhom postizanja stabilne kontinuirane apstinencije.

### Opis slučaja

Mladić se prvi put javlja u izvanbolnički sustav liječenja 2007. godine u dobi od 18 godina i u pratnji socijalnog radnika. Godinu dana ranije bio je u tretmanu Savjetovališta zbog konzumacije marihuane, koju konzumira od svoje 15 godine te konzumacije psihostimulansa i veće količine alkohola. Heroin je probao sa 17 godina, te u roku od pola godine razvio ovisnost „ušmrkavanjem“ 0,5 do 1 grama heroina dnevno. U djetinjstvu je bio hiperaktivan, a u tri navrata hospitaliziran u Kukuljevićevoj pod dijagnozom F 19.2, F 60.3. U prvom pokušaju kontinuiranog tretmana mladić dolazi na tjedne kontrole u trajanju od mjesec i pol dana, bez supstitucijske terapije, uz samostalno uspostavljenu apstinenciju. U periodu od 2007. do 2010. godine diskontinuirano i po vlastitom nahođenju liječenje provodi u bolničkom sustavu. U četiri navrata odlazi u terapijske zajednice koje napušta na vlastiti zahtjev uz višestruko opijanje, kriminogeno ponašanje te recidive heroinom. Tek u travnju 2011. godine mladić dolazi u Centar u pratnji oca koji od tada sudjeluje tangencijalno u njegovom liječenju, a od rujna 2012. godine svaki tjedan zajedno dolaze na kontrolu i obiteljsku terapiju te je uspostavljena stabilizacija apstinencije.

### Zaključak

Liječenje heroinskih ovisnika je dugotrajan proces nepredvidive dinamike i ishoda, a obzirom na različitost problema, motivacije i kapaciteta bolesnika, u odabiru terapijskog plana potreban je individualiziran pristup.

Broj 27.

*10. hrvatski psihijatrijski dani, Opatija, Hrvatska, 4-7. travnja 2013.*

## KARAKTERISTIKE ŽENA-OVISNICA O PSIHOAKTIVNIM SREDSTVIMA

**Borovečki Šimurina A, Cahunek-Žunec M, Romac D, Gracin B, Čavar Z.**  
Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Ovisnost o opijatima, iako niske prevalencije, zbog ozbiljnosti posljedica koje veže uz sebe, predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem. Kao dominantni etiološki čimbenici za razvoj ovisnosti navode se: utjecaj mikrosocijalne okoline, patologija obitelji, primarni psihički poremećaj, neadekvatan odgoj u „normalnoj obitelji“ te kriva procjena samokontrole. Kao što je etiologija poremećaja kod pojedinaca različita, tako i spol osobe utječe na određene specifičnosti razvoja kliničke slike ovisnosti.

Opisujući razlike u socio-demografskim i kliničkim karakteristikama, žene ovisnice potječu iz obitelji s većim postotkom obiteljskog nasilja i seksualnog zlostavljanja, većom incidencijom mentalnih poremećaja, povišenog rizika za suicidalne pulzije te snižene stope ovisnosti o drugim psihoaktivnim supstancama u odnosu na muške ovisnike. Žene u ovisnost o heroinu najčešće „uvode“ muški partneri ovisnici, u ranijoj životnoj dobi, tako da se i na liječenje javljaju mlađe, uz duže održavanje apstinencije tijekom liječenja. U odnosu na muškarce imaju manju tendenciju kriminogenom ponašanju. Često su i potrebe žena tijekom liječenja znatno različite u odnosu na muškarce i zbog njihove uloge roditeljske skrbi prevalencija je veća u odnosu na muške ovisnike.

U našem radu prikazat ćemo osnovne karakteristike žena ovisnica o opijatima liječenih tijekom 2011. godine u Odsjeku za prevenciju ovisnosti i izvanbolničko liječenje Zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u Zagrebu. Na uzroku od 253 ovisnice o opijatima osvrnut ćemo se na njihov radni status, glavno sredstvo ovisnosti, bračno stanje, roditeljsku ulogu, rizično ponašanje te supstitucijsku terapiju koju uzimaju. Podaci su prikupljeni analizom iz upitnika „Osnovni podaci o ovisnicima u programu liječenja-Pompidu grupa“.

Broj 28.

[https://radovi.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc\\_proceedings&action=summary.php&a=Accept&id=27](https://radovi.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc_proceedings&action=summary.php&a=Accept&id=27)

## POSTAVLJANJE UPITA O PREZENTACIJSKOME MEDIJU U CSS-KODU RESPONZIVNE WEB-STRANICE

**Peter K.**

Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“  
[kruno.peter@stampar.hr](mailto:kruno.peter@stampar.hr)

Današnjicu obilježava pristup Webu uporabom različitih vrsta računalnih uređaja; u sve većem obimu primjenjuju se mobilni uređaji. Njihovi zaslone imaju ograničenu veličinu i razlučivost. Web-stranice primjerene za Web-preglednike na osobnim računalima mogu se pregledavati na mobilnim uređajima tako da se najprije prikažu u cjelini svojim obrisima (engl. zoom out) pa im se potom uvećaju fragmenti (engl. zoom in). Također je moguće pripremiti posebnu inačicu Web-stranice za mobilne uređaje. Prva mogućnost zadaje više posla korisniku mobilnog uređaja u pregledu Web-stranice, a druga mogućnost pridonosi složenosti posla onoga koji razvija Web-stranicu ili prezentira informacije na njoj.

Suvremeni odgovor na potrebu dizajna Web-stranice primjerenog različitim vrstama uređaja jest *prilagodljivi (responzivni) Web-dizajn* (engl. responsive Web design), a prikaz tako dizajnirane Web-stranice može se prilagoditi razlučivosti zaslona uređaja.

Prilagodbu prikaza (responzivnost) Web-stranice Web-pregledniku nekog uređaja moguće je postići s odgovarajućim postavkama u njezinom HTML-kodu i CSS-upitima o prezentacijskome mediju. U ovom članku riječ je o pisanju *meta*-naloga *viewport*, postavljanju *media*-upita i njegovoj probi primjenom Web-preglednika različitih uređaja ili njihovih emulatora dostupnih na Webu.

Ključne riječi: prilagodljivost, responzivnost, Web, dizajn, HTML, CSS, JavaScript, *meta*, *viewport*, *media*

Broj 29.

*20. tradicionalno savjetovanje: Ekonomska politika Hrvatske u 2012. godini, Opatija, Hrvatska, Zbornik radova 2013:279-93.*

## **HRVATSKI ZDRAVSTVENI TURIZAM ZA STRANE I DOMAĆE STARIJE TURISTE**

**Tomek-Roksandić S, Tomasović-Mrčela N, Smolej-Narančić N, Ljubičić M, Smoljanović M, Strnad M, Drakulić V, Predavec S, Lukić M, Mravak S, Perko G, Leppée M, Baklaić Ž, Fortuna V, Šostar Z, Vlašić V.**

Referentni centar za zaštitu zdravlja starijih osoba, Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*spomenka.tomek-roksandic@stampar.hr*

Demografski trend kretanja u smjeru starenja europske i hrvatske populacije nameće potrebu razvoja posebne strategije zdravstvenog turizma za starije osobe u Hrvatskoj. Promociju i unapređenje zdravlja provedbom preventivnih aktivnosti u cilju prevencije bolesnog starenja moguće je efikasno primijeniti na populaciji funkcionalno sposobnih starijih turista putem odvojenih Programa zdravstvenog turizma za starije. Oni nemaju težište na liječenju i rehabilitaciji, već prevenciji rizičnih čimbenika nastanka bolesnog starenja što njima, kao starijim turistima, može omogućiti kvalitetniji i dulji život. Program zdravstvenog turizma za starije osobe je moguće realizirati ostvarenjem edukacije putem radionica i stvaraonica sve do jednomjesečnih gerontoloških tečajeva o aktivnom zdravom starenju. Program koordinira interdisciplinarni gerontološko-javnozdravstveni tim s provedbenim interdisciplinarnim timom stručnjaka uključenim u primjenu zdravstvenog turizma za starije. Primjena tog programa kroz zdravstveno edukacijske mjere zadovoljiti će potrebe starije turističke populacije. Zbog toga je nužna razrada verificirane statističke metodologije praćenja i registracije dolazaka europskih turista po dobnoj strukturi u Hrvatskoj, a po zemlji prebivališta uz evaluaciju. Zdravstveni turizam za starije koji uključuje korištenje prirodnih ljekovitih činitelja može značajno doprinijeti gospodarskom razvoju Hrvatske. Značajno je veći „zdravstveni profit“ domaćih i stranih starijih turista.

Ključne riječi: stariji turisti, registar turista po dobi, zdravstveni turizam, koordinacijski interdisciplinarni gerontološko-javnozdravstveni tim, provedbeni interdisciplinarni turistički tim, radionice i stvaraonice aktivnog zdravog starenja

Broj 30.

*Pharmaca 2012;50(Supl.1):48. Treći hrvatski i treći jadranski kongres farmakoeconomike i istraživanja ishoda liječenja, Brijuni, Hrvatska, 25-27. travanj 2013.*

## **PATIENTS' ADHERENCE TO MEDICATION RATE AND PHARMACOECONOMIC ANALYSIS**

**Culig J<sup>1,2</sup>, Leppée M<sup>1</sup>, Skaron N<sup>3</sup>, Malovic M<sup>4</sup>, Bilusic M<sup>5</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia

<sup>3</sup>AstraZeneca, Croatia

<sup>4</sup>University Hospital „Sestre milosrdnice“, University Department of Traumatology, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup>Policlinic Bonifarm, Zagreb, Croatia

*josip.culig@stampar.hr*

### **Goal**

Pharmacoeconomic research is applied to measure and to compare the costs, risks and benefits of therapies. It determines the alternatives of the best health outcome for the resources invested. The cost is measured in monetary terms. The results of the pharmacoeconomic analysis depend on several factors, one of which is adherence to medication. Poor adherence to treatment compromises the effectiveness of treatment, which might be a critical issue in the health outcome and quality of life of patients. The rates of patient's adherence vary. A Croatian self-reported cross-sectional study revealed that 60% of patients are non-adherent to medication. Therefore, this should be taken into account as a weighting factor in pharmacoeconomic analyses.

### **Results**

Case study: A budget impact analysis was performed to introduce ticagrelor, a novel antithrombotic agent on the Croatian pharmaceutical market. This agent was compared to clopidogrel as a referent drug. The initial efficacy data was extrapolated from one large comparative study (PLATO). According to published data, the patient adherence rate was 82 %. The Budget Impact Analysis (BIA) was negative (-3, 8 mill HRK). When we performed the analysis assuming the 100% adherence rate, the impact was -3, 6 mill HRK. The adherence rate for cardiovascular chronic patients in Croatia was 42 % (Culig). The negative impact was more pronounced (- 4, 1 mill HRK).

### **Conclusion**

The patients' adherence rate has a significant influence on the BIA results.



Broj 31.

*Pharmaca 2012;50(Supl.1):51-2. Treći hrvatski i treći jadranski kongres farmakoekonomike i istraživanja ishoda liječenja, Brijuni, Hrvatska, 25-27. travanj 2013.*

## THE MOST COMMON CHRONIC DISEASES AND ADHERENCE TO DRUGS

**Culig J<sup>1,2</sup>, Leppée M<sup>1</sup>, Boskovic J<sup>3</sup>, Malovic M<sup>4</sup>.**

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

<sup>2</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia

<sup>3</sup>School of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup>University Hospital „Sestre milosrdnice“, University Department of Traumatology, Zagreb, Croatia

*josip.culig@stampar.hr*

### Goal

is to investigate the influence of the type of illness to adherence to drug.

### Materials and Methods

A cross-sectional survey was conducted in Zagreb, Croatia uses a 33-item self-administered questionnaire that included a convenience sample of 635 individuals who were collecting or buying drugs for the treatment of chronic diseases. The survey questionnaire listed the 16 most common reasons for nonadherence and the study subjects had to answer the question for each of these reasons reporting it as the possible cause of his/her nonadherence. These answers were then used to examine the relationship of each reason to nonadherence.

### Results

A total 1,357 diagnoses were reported by survey respondents (i.e., an average of 2.1 diagnoses per respondent). The most common diagnoses (57.9%) were diseases of the circulatory system (n=500, 36.8%) and the group of endocrine, nutritional and metabolic diseases (n=285; 21.0%). The list rate of adherence was observed for respiratory diseases (34.0%) and it was significantly lower than other diagnoses (Table). The highest degree of adherence is for neoplasms (59.1%), while at mental disorders is relatively high (47.7%). There was no significant difference in adherence between the two most common diagnoses in the study (cardiovascular and endocrine diseases) that make 57.9% of all diagnoses. There was a statistically significant difference in adherence between insulin-dependent (46.3%) and insulin-independent diabetes (40.9%).

### Conclusion

We conclude that the adherence is higher in the patients with manifest symptoms.

Broj 32.

*Pharmaca 2012;50(Supl.1):49. Treći hrvatski i treći jadranski kongres farmakoeconomike i istraživanja ishoda liječenja, Brijuni, Hrvatska, 25-27. travanj 2013.*

## **ESTIMATES OF RELIABILITY ADHERENCE SELF-REPORTING SCALES BY THE COEFFICIENT OF INTERNAL CONSISTENCY RELIABILITY (CRONBACH'S A)**

**Leppée M<sup>1</sup>, Vracan-Mrvak S<sup>1</sup>, Malovic M<sup>2</sup>, Culig B<sup>3</sup>.**

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

<sup>2</sup>University Hospital „Sestre milosrdnice“, University Department of Traumatology, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup>School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University, Osijek, Croatia  
*marcel.leppee@stampar.hr*

### Goal

Medication non-adherence is a growing concern to healthcare systems, physicians and other stakeholders, because of mounting evidence that it is prevalent and associated with adverse outcomes and higher costs of care. Seven self-report adherence scales were identified and reviewed. Among the already well-known scales, a new one has been inaugurated in Croatia: the Culig adherence scale, which has been applied in some investigations in Zagreb, Croatia. In the study, the most common self-report questionnaires for measuring medication adherence were described, which is the basis for interventions to improve medication adherence. The aim was to evaluate the literature describing medication adherence surveys/scales to gauge patient behavior at the point of care. Potential limitations to self-report are that ability to understand the items, and willingness to disclose information, can affect response accuracy and thus questionnaire validity.

### Materials and Methods

Articles were included when they evaluated or reviewed self-reported adherence medication scale applicable to chronic diseases and with a good coefficient of internal consistency reliability (Cronbach's  $\alpha$  (alpha)).

### Results

The best known and most widely used scale for research adherence is MAQ (Medication Adherence Questionnaire) by Morisky, which has several advantages: it identifies the barriers to non-adherence, it is the shortest scale, easier to score and very adaptable for various groups of medication. The Culig adherence scale has the best Cronbach  $\alpha$  coefficient of internal consistency reliability (0.89).

### Conclusion

There does not exist a gold-standard medication adherence scale, but every scale has some advantages and disadvantages, depending on the symptoms or the disease.

Broj 33.

*Treći hrvatski kongres o hipertenziji s međunarodnim sudjelovanjem. Knjiga sažetaka:28. Šibenik, Hrvatska, 17-20. listopada 2013.*

## **USPOREDBA OPĆE USTRAJNOSTI PREMA TERAPIJI S USTRAJNOŠĆU KOD OBOLJELIH OD ARTERIJSKE HIPERTENZIJE**

**Leppée M<sup>1</sup>, Culig J<sup>1,2</sup>, Marić-Bajs M<sup>1</sup>, Culig B<sup>2</sup>.**

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

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Osijek, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer, Osijek, Hrvatska  
*marcel.leppee@stampar.hr*

S obzirom da postoji niz objektivnih i subjektivnih čimbenika koji utječu na ustrajnost pacijenata pri uzimanju lijeka, željelo se utvrditi odnosu između ukupne ustrajnosti i ustrajnosti osoba koje koriste antihipertenzive. Upotrebljena je presječna metoda, a istraživanje je provedeno putem upitnika. Od ukupno 635 anketiranih ispitanika liječenih od kroničnih bolesti, najveći broj su bili liječeni, uz eventualne druge bolesti, od arterijske hipertenzije (n=361; 56,9%). Broj ispitanika je rastao prema starijim dobnim skupinama tako da je bilo gotovo dvije trećine (64,7%) starijih od 55 godina. Broj starijih još je veći u skupini ispitanika liječenih od arterijske hipertenzije, gdje oni čine tri četvrtine (74,8%) svih liječenih. Unutar cjelokupne promatrane populacije ispitanika (n=635) više je neustrajnih (n=370; 58,3%) od ustrajnih (n=265; 41,7%). Kod osoba s arterijskom hipertenzijom kao glavni razlog neuzimanja lijeka velika većina ispitanika navodi zaborav (n=220; 60,9%). Slijedi činjenica da je lijek potrošen (n=169; 46,8%) te činjenica da pacijent nije bio kod kuće (n=163; 45,2%). Većina ispitanika liječenih od arterijske hipertenzije (94,7%) je odgovorila da je sigurna da će liječenje imati pozitivan utjecaj na njihovo zdravlje. Međutim, slično kao i kod ukupnog broja ispitanika, neustrajni pacijenti u manjem postotku od ustrajnih dijele mišljenje o pozitivnom utjecaju na zdravlje (92,7% : 97,9%). Utvrdili smo kod ispitanika da se s dobi lagano povećava stupanj ustrajnosti pa osobe starije od 65 godina života pokazuju nešto viši stupanj ustrajnosti od ostalih dobnih skupina, što je slučaj i kod osoba koje se liječe od arterijske hipertenzije, ali ta razlika nije statistički značajna. Životna dob pacijenata koji boluju od arterijske hipertenzije nema važnost pri određivanju razloga neustrajnosti, tj. redosljed tih razloga je isti kod svih dobnih skupina iako bi bilo prirodno za očekivati da će zaborav kao razlog neuzimanja lijeka biti učestaliji kod starijih osoba. Pacijenti koji boluju od arterijske hipertenzije trebali bi pokazivati iznadprosječnu ustrajnost s obzirom da je hipertenzija bolest koju treba stalno držati pod kontrolom. Međutim, u činjenici da su simptomi vrlo često slabo izraženi i pacijenti nemaju subjektivnih poteškoća, leže i razlozi relativno slabije ustrajnosti.

## 5) NAPREDOVANJA

**Martina Bevardi** je 28. svibnja 2013. godine stekla akademski stupanj doktorice znanosti.

**Danica Romac** je 7. lipnja 2013. godine stekla akademski stupanj magistre znanosti.

**Jasmina Vraneš** je 23. listopada 2013. godine izabrana na radno mjesto redovitog profesora u trajnom zvanju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.



**6) DOKTORI ZNANOSTI, MAGISTRI ZNANOSTI  
I STRUČNI MAGISTRI**  
(zaposlenici Zavoda na dan 31. 12. 2013.)



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ljiljana Bačun-Ivček	Magistra javnog zdravstva	2005.	HAVRIX 1440 cjepivo u suzbijanju hepatitisa A

## Sažetak:

Budući da Hepatitis A u srednje razvijenim zemljama može predstavljati epidemiološki problem, tako se i u Hrvatskoj, unatoč niskoj incidenciji, može očekivati pojava epidemije. Epidemija HA u jednom zatvorenom kolektivu potvrdila je pretpostavku da se primjenom samo jedne doze cjepiva može takvu epidemiju uspješno zaustaviti. U Hrvatskoj HA u dekadi od 1991. do 2000. godine bilježi pomak pobola prema starijoj životnoj dobi, 20–29 godina. Rezultati anti-HAV poz. biljega u obrađenom kolektivu pokazali su da je prokuženost 31,3% u dobi <30 godina dok je prokuženje u dobi >30 godina 73,6%. Serokonverzija nakon primjene samo jedne doze HAVRIX 1440 je 100% već za 20 dana, a vrijednost GMT daleko iznad 10 IU/L.

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

## Sažetak:

Lubine uzgajane in situ 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 izmjerenih količina rezidua obje komponente trimetosula, a najizraženija je u kavezu u kojem su ribe tretirane najvećom dozom.



Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nikola Benić	Magistar znanosti/ primarijus	2003.	Istraživanje populacije glodavaca kao osnova sustavne deratizacije gradskih naselja

## Sažetak:

Prospektivna studija praćenja populacije štakora u gradu Zagrebu provedena je od jeseni 1998. do proljeća 2001. godine u sklopu provedbe sustavne deratizacije. Tijekom svake od šest akcija deratizacije koje su provedene dva puta godišnje, u proljeće i na jesen, pregledano je oko 100 000 stambenih zgrada. Prosječno je tijekom svih promatranih akcija deratizacije pronađeno 15% zgrada infestiranih štakorima, uz statistički značajne razlike u infestiranosti u pojedinim gradskim četvrtima. Dokazana je statistički značajna povezanost pojave štakora s niskim stupnjem komunalne higijene.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Martina Bevardi	Doktorica znanosti	2003.	<i>In vivo</i> i <i>in vitro</i> modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama

## Sažetak:

Neutralizacija i inhibicija aktivnosti mikotoksina patulina i citrinina bakterijom *Gluconobacter oxydans* i  $\beta$ -glukanom.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasna Bošnjir	Magistra znanosti	1996.	Živa kao pokazatelj kontaminacije riba

## Sažetak:

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 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	2000.	Neka zagađivanja slatkovodnih riba kao pokazatelji onečišćenja okoliša

## Sažetak:

Provedeno je istraživanje na uzorcima slatkovodnih riba sa šireg područja grada Zagreba. Sveukupno je analizirano 216 uzoraka riba podijeljenih u dvije porodice: Cyprinidae i Ictaluridae. 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 Cyprinidae postoji za sve analizirane parametre osim za 2,2,5,5 tetraklorobifenil, HCH, endrin te kadmij. SKR

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Viša znanstvena suradnica, 2010. Izvanredna profesorica, 2010.	<i>Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:</i> Zdravstvena ekologija <i>Zdravstveno veleučilište u Zagrebu:</i> Kemijska analiza hrane Mikotoksikologija (izvanredni studij) Kontrola predmeta opće uporabe (Izvanredni studij) <i>Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</i> Toksikologija hrane (specijalistički studij)

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marija Cahunek-Žunec			

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2006.	<i>Pravni fakultet u Zagrebu:</i> <i>Studijski centar socijalnog rada -</i> Socijalni rad u zdravstvu

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Željka Capuder	Magistra znanosti	1986.	Aktivnost nekih enzima u serumu ozračenih gladnih životinja

## Sažetak:

U radu su praćene aktivnosti enzima, uglavnom onih u metaboličkom putu glukoneogeneze, u serumu ozračenih gladnih 24 i 48 sati te ozračenih i gladnih životinja u odnosu na kontrolnu grupu.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Želimira Cvetković	Magistra znanosti	2003.	Biološki testovi u praćenju zagađenja vodenog okoliša

## Sažetak:

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 izmjerene parametra na rezultate testiranja te sličnost i različitost organizama. Utvrđeni su optimalni uvjeti sustavnog testiranja za uspješnije 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

## Sažetak:

Svrha ovog rada bila je odrediti osjetljivost slatkovodnih zelenih alga *Pseudokirchneriella subcapitata*, *Desmodesmus subspicatus* i *Chlorella kessleri* i vodene leće *Lemna minor* 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.

Rezultati ukazuju da je alachlor vrlo toksičan za algu *Desmodesmus subspicatus*, a ekstremno toksičan za sve ostale test organizme, dok je metribuzin ekstremno toksičan za sve testne organizme. Ultrastrukturne promjene praćene metodom transmisijske elektronske mikroskopije potvrdile su rezultate dobivene testovima toksičnosti.

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.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Josip Čulig	Magistar znanosti/ Primarijus	1985./1993.	Analiza potrošnje lijekova u kliničkoj bolnici

Sažetak:

Praćenje potrošnje lijekova metodom DDD omogućuje predviđanje trendova u pojedinim farmakoterapijskim grupama. Takva metodologija služi za analizu čimbenika koji utječu na potrošnju lijekova i planiranje različitih interventnih mjera s ciljem uklanjanja neracionalnih trendova.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Josip Čulig	Doktor znanosti Primarijus	2003./1993.	Dijetetska terapija, antioksidansi i oligoelementi bolesnika na hemodijalizi

Sažetak:

Mjeren je stupanj oksidacijskog stresa bolesnika na periodičnoj hemodijalizi. Uzimanje kombinacije minerala i vitamina uz obrok pokazalo se učinkovitim na smanjenje vrijednosti pojedinih pokazatelja oksidacijskog stresa. Također je pokazano da je peroralna nadoknada oligoelemenata učinkovita.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Josip Čulig	Doktor znanosti Primarijus	2004./1993.	Učinak nimodipina na aktivnost Na <sup>+</sup> K <sup>+</sup> ATP-aza u mozgu miševa s eksperimentalno izazvanim konvulzijama

## Sažetak:

Konvulzije izazvane audiogenim stresom značajno smanjuju aktivnost Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup>ATP-aze, dok je obrnuto elektrokonvulzije pojačavaju. Blokator kalcijских kanala nimodipin može prevenirati pad aktivnosti enzima kod konvulzija izazvanih audiogenim stresom.

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni savjetnik, 2005. Izvanredni profesor, 2009.	<i>Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:</i> Integrirani diplomski studij medicine – Farmakologija i Interna medicina Preddiplomski studij sestrinstva – Farmakologija Diplomski studij sestrinstva – Zdravstveni menadžment Poslijediplomski doktorski studij Biomedicina i zdravstvo – Klinički terapijski pokus Uvod u klinička istraživanja Farmakoepidemiologija Farmakoekonomika Zdravstveni menadžment <i>Veleučilište u Velikoj Gorici:</i> Studij optike – Farmakologija <i>Farmaceutsko-biokemijski fakultet u Zagrebu:</i> Specijalistički studij kliničke farmacije

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Devčić-Jeras	Magistra znanosti	2007.	Međuovisnost organizacijske kulture i sustava upravljanja kvalitetom

## Sažetak:

Cilj istraživanja bio je projektirati model upravljanja poslovanjem temeljen na inoviranju znanja kadrova posebice iz sustava upravljanja kvalitetom. U svrhu realizacije cilja provedena je anketa na internetu u kojoj je anketirano 550 stručnjaka za kvalitetu iz poduzeća u Hrvatskoj. Kao rezultat ovog istraživanja definiran je model za razvoj organizacijske kulture u poduzećima koje imaju uspostavljen sustav upravljanja kvalitetom prema nekoj od priznatih međunarodnih normi. Model za razvoj organizacijske kulture obuhvaća obrazovanje za kvalitetu koje uključuje teme iz kvalitete koje potiču timski rad: PDCA pristup, sustavno rješavanje problema pomoću jednostavnih statističkih tehnika (7QCT), procjene rizika (FMEA, FMEA-S), korektivne i preventivne mjere (CAPA) i provođenje audita sustava upravljanja kvalitetom.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Hrga	Doktorica znanosti	2011.	Dinamika alergena peluda urbanog i ruralnog područja sjeverozapadne Hrvatske

## Sažetak:

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 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.

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

## Sažetak:

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. inductively coupled plasma mass spectroscopy) metodom. 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.

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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vesna Juhović-Markus	Magistra znanosti	1981.	Ispitivanje utjecaja ekoloških faktora na akceleraciju rasta i fizičkog razvoja školske djece

## Sažetak:

U radu je ocijenjen utjecaj ekoloških i socijalno-ekonomskih faktora na rast i razvoj školske djece u gradu i na selu. Akceleracija rasta praćena je usporedbom dobivenih rezultata s rezultatima istraživanja provedenog na tom području prije 20 godina.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Klobučar	Magistra znanosti	2007.	Faunističko-ekološke značajke komaraca (Diptera, Culicidae) 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.

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač iz područja biomedicine i zdravstva, 2010.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Entomologija Suzbijanje prijenosnika bolesti

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Neda Knežević-Jonjić	Magistra znanosti	2007.	Prednosti metode lančane reakcije polimerazom za dokazivanje <i>Salmonella</i> vrsta u namirnicama

## Sažetak:

Otrovanja hranom predstavljaju značajan ekonomski i javnozdravstveni problem. *Salmonelle* su jedan od najčešćih patogena i glavni uzročnik otrovanja hranom u ljudi. Kako bi se smanjio njihov broj, a time i posljedice, potrebne su u laboratorijima za mikrobiološku kontrolu namirnica standardizirane brze, osjetljive i točne metode za dokazivanje ovog patogena u prirodno onečišćenim namirnicama. Tradicionalne metode kultivacije za dokazivanje *Salmonella spp.* u namirnicama zahtijevaju puno vremena i opterećuju rutinske laboratorije jer je potrebno najmanje 4-6 dana za njihovu identifikaciju. Svrha je ovog magistarskog rada



usporedba nove metode lančane reakcije polimerazom s tradicionalnom metodom uzgoja i izolacije *Salmonella spp.* u namirnicama. Nova metoda uključuje prednamnožavanje u pufferiranoj peptonskoj vodi, namnožavanje u Rappaport-Vassiliadis tekućoj podlozi, lizu bakterijske stanice, izolaciju dezoksiribonukleinske kiseline i lančanu reakciju polimerazom upotrebom početnica SIN-1 i SIN-2. Otkrivanjem *invA*-gena potvrđujemo prisutnost salmonela, jer je *invA*-gen jedan od gena kojeg posjeduju sve salmonele. Umnoženi ciljani ulomak iznosi 378 pb. Lančana reakcija polimerazom provodi se u ciklusima na tri različite temperature (94°C, 55°C, 72°C), a ciljani ulomak se eksponencijalno umnožava kroz nekoliko sati. Metoda lančane reakcije polimerazom pokazala je jednaku osjetljivost kao i tradicionalna metoda kultivacijom, ali veću specifičnost. Omogućuje dobivanje rezultata u kraćem vremenu i naročito je prikladna za dokazivanje atipičnih sojeva *Salmonella*.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivančica Kovaček	Magistra znanosti	1995.	Učinak derivata vitamina C na rast stanica u kulturi

## Sažetak:

Ispitan je utjecaj L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline in vitro 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.

Učinak L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline na mišjem melanomu Mel B16 ispitan je i u in vivo uvjetima na laboratorijskim životinjama. Rezultati su pokazali da L-askorbinska kiselina i 6-klor-6-deoksi askorbinska kiselina koče rast mišjeg melanoma.

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

## Sažetak:

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 *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes* i *Escherichia coli* O157:H7 i kako se primjenom te metode mogu unaprijediti postojeće metode. Imunomagnetska separacija (IMS) pokazala se osjetljivom i specifičnom u izolaciji *Escherichia coli* O157:H7. U izolaciji *Salmonella* spp. jednako je osjetljiva kao i tradicionalna metoda, a nije dovoljno osjetljiva za izolaciju *Listeria monocytogenes*. 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Adela Krivohlavek	Doktorica znanosti	2010.	Određivanje sulfonamida i kloramfenikola u medu vezanim sustavom tekućinske kromatografije i spektrometrije masa

#### Sažetak:

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 ekstrakcijom na sorbensu 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marina Kuzman	Magistra znanosti / Primarijus	1990.- 1991./1997.	Učestalost i značajke osoba oštećena sluha i mogućnosti njihovog ranog otkrivanja i rehabilitacije

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marina Kuzman	Doktorica znanosti / Primarijus	2002.- 2003./1997.	Pretkazatelji ovisničkog ponašanja u mladima

## Sažetak:

U radu se opisuje kretanje učestalosti pušenja, pijenja alkohola i eksperimentiranja s psihoaktivnim drogama u srednjoškolaca u Hrvatskoj te istražuju opći i specifični pretkazatelji za nastanak ovisničkog ponašanja. Istraživanje je provedeno školske godine 1998/99. na reprezentativnom uzroku od 5447 učenika prvih razreda srednjih škola, kao dio međunarodnog ESPAD projekta (European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs).

Barem je jednom u životu pušilo 69,0% dječaka i 67,1% djevojčica, povremeno puši 41,8% dječaka i 44,8% djevojčica, a svakodnevno je pušilo u posljednjih mjesec dana 27,2% dječaka i 22,3% djevojčica. Alkohol nikada u životu nije pilo 12,3% dječaka i 16,7% djevojčica, povremeno je pilo 72,9% dječaka i 77,5% djevojčica, a više od 6 puta u posljednjih mjesec dana alkohol je pilo 14,8% dječaka i 5,8% djevojčica. Marihuanu je barem jednom u životu probalo 17,6% dječaka i 12,0% djevojčica, od toga ju je jedan do dva puta u životu uzelo 7,3% dječaka i 5,6% djevojčica, a više od tri puta u životu 10,3% dječaka i 6,4% djevojčica.

Opisano je kretanje učestalosti u četvorogodišnjem razdoblju (1995-1999) na istim generacijama i uzroku odabranom na isti način, pri čemu je zamjetan trend porasta u gotovo svim rizičnim ponašanjima u oba spola, brži u djevojčica. Rjeđa je samo uporaba sedativa u oba spola i inhalanata u djevojčica. Faktorskom analizom dobiveno je 12 faktora koji objašnjavaju 44,0% varijance. Diskriminacijskim analizama sa dobivenim faktorima kao prediktorskim i navikama prema učestalosti kao kriterijskim varijablama dobiveno je 7 diskriminacijskih funkcija, a kao kriterij za interpretaciju je odabrana vrijednost faktora  $|>0.3|$ . Izdvojene su zajedničke varijable koje su pretkazatelji za sva tri oblika rizičnog ponašanja, kao i specifične varijable za pušenje, alkohol i psihoaktivne droge. Zajedničke pretkazateljne varijable su okruženje prijateljima koji puše, piju, opijaju se i uzimaju marihuanu ili neku drugu psihoaktivnu drogu, pojava delinkventnog i antisocijalnog ponašanja u vezi s alkoholom i drogom te specifična roditeljska tolerantnost prema svakom od ispitivanih rizičnih ponašanja. Pretkazatelji za redovito pušenje su muški spol, dječaci zadovoljni odnosima, visokog samopoštovanja i bez simptoma depresije, prijatelji koji uzimaju neko od sredstava ovisnosti, tolerantnost prema pušenju roditelja koji su i sami pušači te antisocijalno i delinkventno ponašanje zbog alkohola i droge; protektivni faktori su dovoljan roditeljski nadzor i postavljanje pravila ponašanja te odsutnost delinkventnog

ponašanja koje nije povezano s alkoholom i drogom. Pretkazatelji za prekomjerno pijenje alkohola su prijatelji koji uzimaju neko od sredstava ovisnosti, antisocijalno i delinkventno ponašanje zbog alkohola i droge i drugih razloga, neprepoznavanje rizika pušenja, pijenja i uzimanja marihuane, roditeljska tolerancija prema pijenju djece, nedovoljan roditeljski nadzor i nepostavljanje pravila ponašanja. Za skupinu se nije izdvojio niti jedan protektivni faktor. Pretkazatelji za redovitije uzimanje marihuane su prijatelji koji uzimaju neko od sredstava ovisnosti, roditeljska tolerancija za opijanje, uzimanje droga i igranje na automatima za novac, antisocijalno i delinkventno ponašanje zbog alkohola i droge; protektivni faktor je dovoljan roditeljski nadzor i postavljanje pravila ponašanja. Zaključno su, na temelju dobivenih rezultata, navedene preporuke za preventivne aktivnosti.

<b>Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje</b>	<b>Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija</b>
Znanstvena suradnica, 2006. Profesorica, visoke škole, 2010.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Javno zdravstvo

<b>Ime i prezime</b>	<b>Stečeni naziv</b>	<b>Godina izbora</b>	<b>Naslov rada</b>
Dario Lasić	Magistar znanosti	2010.	Karakterizacija hrvatskog meda na osnovu udjela makro- i mikroelemenata

#### Sažetak:

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, „cluster“ analizom grupirani su uzorci prema tri kriterija: prema pojedinim vrstama meda, prema pojedinim uzorcima unutar jedne vrste te prema županijama unutar pojedine vrste meda.

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 180,6-3938 mg/kg. Slijedi udio natrija 0,094-1001,9 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, aluminijska 0,37-4,93, bakra 0,06-3,74 mg/kg te kobalta 0,001-0,158 mg/kg. Od teških metala kontaminanta 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.

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.

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.

<b>Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje</b>	<b>Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija</b>
Predavač, 2010.	<i>Zdravstveno veleučilište u Zagrebu (redovni, specijalistički ili izvanredni studij):</i> Kemijska analiza hrane Metali u okolišu Prehrana sa sanitacijom Prehrana <i>Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</i> Toksikologija hrane (specijalistički studij)

<b>Ime i prezime</b>	<b>Stečeni naziv</b>	<b>Godina izbora</b>	<b>Naslov rada</b>
Marcel Leppée	Magistar znanosti/ Primarijus	2002./2003.	Utjecaj različitih čimbenika na natalitet u Hrvatskoj

Sažetak:

Analiziran je utjecaj različitih čimbenika koji se dijele na tri skupine: biološki, socijalno-ekonomski i psihološki. Metodologija se sastojala od definiranja tipskog uzorka žena fertile dobi, anketiranja i interpretacije. Utjecaj pojedinih čimbenika je vrlo različitog karaktera i intenziteta, a postoji vrlo jaka povezanost (koeficijent korelacije 0.9) između prihoda žene i rađanja djece. Zabrinjavajuća je činjenica da je veliki broj žena bez djece ili samo s jednim djetetom.

<b>Ime i prezime</b>	<b>Stečeni naziv</b>	<b>Godina izbora</b>	<b>Naslov rada</b>
Marcel Leppée	Doktor znanosti/ Primarijus	2008./2003.	Lijekovi u trudnoći

Sažetak:

Cilj rada je prikazati uporabu lijekova u trudnoći i ranom postpartalnom razdoblju u Zagrebu te istražiti značajnija odstupanja u odnosu na postojeće trendove. Istraživanje se provodilo tijekom 2004. godine na ginekološko-porodiljskim klinikama i odjelima četiri zdravstvene ustanove u Zagrebu. Provedeno je putem jednostavno strukturiranog standardiziranog upitnika koji se sastojao od dva dijela: intervjua majke i bolničkih podataka. Od 893

ispitivanih žena, njih 96,2% je uzimalo barem jedan lijek. Prosječan broj lijekova po ženi iznosio je 2,6. U prvom tromjesečju koji je najznačajniji za razvoj ploda 859 trudnica (96,2%) je uzimalo lijekove. Niti jedan lijek nisu uzimale 34 (3,8%) trudnice, jedan lijek rabilo je 259 (29,0%) trudnica, dva lijeka 209 (23,4%) trudnica, tri lijeka 186 (20,8%) trudnica, a 205 (23,0%) trudnica četiri i više lijeka. Lijekove iz kategorije C (po FDA) uzimalo je 145 (16,2%) trudnica, iz kategorije D 424 (47,5%) trudnice, a iz kategorije X 1 (0,1%) trudnica. Trudnice su najviše rabile vitaminsko-mineralni kompleks (508 ili 56,9%), diazepam (303 ili 33,9%), kombinaciju oksitetraciklina i nistatina (227 ili 25,4%), željezo (203 ili 22,7%), klotrimazol (133 ili 14,9%), folnu kiselinu (94 ili 10,5%) itd.

### Znanstveno zvanje

Znanstveni suradnik, 2009.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Damir Nadramija	Doktor znanosti	2010.	Modeliranje farmakoloških svojstava molekula s pomoću ansambla linearnih i nelinearnih multivarijantnih regresijskih modela

### Sažetak:

Modeliranje farmakološki važnih svojstava molekula, kao što su topljivost, toksičnost i uspješnost prolaska kroz membranu, provodi se s ciljem procjene njihovih vrijednosti, što je iznimno važno za donošenje odluka u postupku dizajniranja lijekova. Modeliranje doprinosi boljem razumijevanju fizikalno-kemijskih pozadina tih svojstava molekula i omogućava procjenu njihovih vrijednosti farmakološki važnih fizikalno-kemijskih svojstava i za spojeve koji nisu sintetizirani. Razvijen je računalni postupak kodiran u programskom jeziku C za provedbu istraživanja kojim se provodi pronalaženje najboljih pojedinačnih modela i izbor ansambla multivarijantnih regresijskih modela. Razvijene su i dodatne programske cjeline potrebne za automatsku izgradnju ansambala, odabir varijabli pojedinačnih modela te izračun statističkih parametara za iskazivanje kvalitete modela, a sve je objedinjeno u programski paket nazvan nQSAR, koji je slobodan za korištenje u akademске i znanstveno-istraživačke svrhe. Odnosi među eksperimentalnim vrijednostima topljivosti organskih molekula u vodi modelirani su metodom mnogostruke linearne regresije pomoću molekularnih deskriptora.

Polazeći od SMILES oblika zapisa struktura molekula, dvodimenzionalne (2D) strukture prevedene su u 3D oblik s pomoću programa CORINA te su izračunani 1D, 2D i 3D molekularni deskriptori uporabom raspoloživih računalnih programa (Dragon, i za neke skupove program MOLCONN-Z). Skup molekularnih deskriptora pročišćen je kako bi se isključili deskriptori koji nisu značajni. Postupak izbora i optimizacije modela, kao i izgradnja ansambala, rađen je na skupovima za učenje, a provjera sposobnosti predviđanja modela, odnosno ansambala provedena je na vanjskim skupovima molekula. U radu su prikazani rezultati ansambala linearnih i nelinearnih multivarijantnih regresijskih modela te posebno rezultati strukturiranih ansambala gdje je pomoću metoda za grupiranje podataka definirana struktura obrađenih skupova i izračunani pripadni modeli mnogostruke regresije. Kako bi se

moglo odrediti ponašanje prethodno spomenutih ansambala na različitim kemijskim bazama podataka, korišteno je nekoliko različitih skupova podataka, poznatih iz literature i javno dostupnih, koji se međusobno razlikuju po farmakološkim svojstvima, veličini, uređenosti i internoj strukturi. Dobiveni ansamblu multivarijantnih regresijskih modela pokazuju stabilnost u predviđanju i po točnosti su jednaki ili bolji od postojećih modela u literaturi, razvijenim na identičnim ili sličnim skupovima podataka.

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>

## Sažetak:

*Echerichia coli* je najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava (IMS). Za vrijeme petomjesečnog istraživanja izolirano je ukupno 60 fluorokinolon-rezistentnih (FR) i 60 fluorokinolon-senzitivnih (FS) sojeva *E. coli* 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.

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.

Rezultati istraživanja pokazali su da postoji povezanost između fluorokinolonske rezistencije i snižene virulencije uropatogenih sojeva *E. coli*. Potrebna su daljnja istraživanja mehanizma rezistencije i snižavanja virulencije ovih sojeva, kao i mogućnosti klonskog širenja u izvanbolničkoj populaciji grada Zagreba.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Tatjana Marijan	Magistra znanosti	2007.	Beta-laktamaze proširenog spektra u sojevima vrsta <i>Escherichia coli</i> i <i>Klebsiella pneumoniae</i> izoliranim iz urina izvanbolničkih pacijenata.

## Sažetak:

Sojevi s produkcijom  $\beta$ -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 *Escherichia coli* i 21 izolat *Klebsiella pneumoniae*) biokemijski i molekularno detaljnije okarakterizirati. Utvrđeno je da je prevalencija ESBL pozitivne *E. coli* iznosila 1,53% a *K. pneumoniae* 4,06%, a svaka je vrsta pokazivala drugačiju distribuciju s obzirom na dob i spol pacijenata. ESBL producirajući sojevi *K. pneumoniae* pokazivali su visoku rezistenciju na aminoglikozide, kotrimoksazol, nitrofurantoin, tetraciklin i kinolone, a ESBL producirajući sojevi *E. coli* 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  $\beta$ -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  $\beta$ -laktamaza te s obzirom na različite rezistotipove.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Biserka Matica	Magistra znanosti	1992.	Učestalost kokcidija <i>Cryptosporidium Tyzzer</i> , 1907 u djece na gradskom i prigradskom području

#### Sažetak:

Sustavnim pregledom 3113 uzoraka stolice djece u dobi od 0-6 godina sa sindromom akutnog proljeva te 824 uzoraka djece iste dobi bez probavnih smetnji tijekom 1984. i 1985. godine u Zagrebu nađene su oociste roda *Cryptosporidium* u 42 djece ili 1,35% u oboljelih, niti jedan u zdrave. Incidencija je češća u djece od 12 - 23 mjeseca (3,8%), nego u mlađe i starije djece. Kolebanje incidencije po mjesecima, iako je opaženo, nije statistički moglo biti dokazano. Slučajevi su se pojavljivali sporadično po gradskim općinama, no uočeno je da se češće nalazi u dijelovima grada s lošijim socioekonomskim uvjetima i sanitarnim prilikama. Istraživanja nekih slučajeva ukazala su na prethodni boravak među životinjskim vrstama. Parcijalna istraživanja ukazala su na prilično značajan rezervoar parazita u teladi 4,76%.



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Aleksandar Momirović	Magistar znanosti	1987.	Razlike u konativnom sklopu duševnih bolesnika određene na osnovi kibernetskog modela

## Sažetak:

Određene su razlike u konativnom sklopu zdravih i hospitaliziranih ispitanika na osnovi kibernetskog teoretskog modela konativnog funkcioniranja. Diskriminativnom analizom u Mahalanobisovom prostoru ekstrahirane su dvije diskriminativne dimenzije, koje doprinose boljem tumačenju nastanka ovisničkog, odnosno psihotičkog ponašanja. Dokazana je diskriminativna valjanost primijenjenih mjernih instrumenata.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Krunoslav Peter	Magistar znanosti	2007.	Odnos modela entiteti-veze i predikatnog računa

## Sažetak:

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. S 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 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

## Sažetak:

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 okruženju 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marina Polić-Vižintin	Magistra znanosti	2002.	Javnozdravstveno značenje pobola i smrtnosti od pneumonije

## Sažetak:

U radu se istražuje medicinsko, društveno i javnozdravstveno značenje pobola i smrtnosti od pneumonije. Na temelju provedenog istraživanja mogu se poboljšati postupci zaštite starijih osoba od respiratornog infekta, posebno od pneumokokne bolesti. S obzirom na rastuću rezistenciju *S.pneumoniae* te učinkovitost polivalentnog pneumokoknog cjepiva u prevenciji invazivne pneumokokne infekcije, zaključuje se opravdanost njegove primjene u starijih osoba i drugih rizičnih skupina. Cijepljenje pneumokoknim cjepivom naročito se preporuča starijim bolesnicima nakon hospitalizacije zbog pneumonije jer se u radu dokazalo da prethodna epizoda bolnički liječene pneumonije predstavlja čimbenik rizika.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Branka Puškarić Saić	Magistra školske medicine	2009.	Znanje, stavovi i ponašanje učitelja osnovnih škola prema nasilju među djecom u školi (Bullying)

## Sažetak:

Ispitivanje za ovaj magistarski rad provedeno je među nastavnicima u dvije skupine škola Zagrebačke županije i to „Upitnikom za nastavnike,, autora Smith, Toda, Nicolaidesa, u drugom polugodištu školske godine 2004./2005.

U prvoj skupini škola (Osnovna škola Đure Deželića, Osnovna škola Stjepana Basaričeka i Osnovna škola Dubrava) tijekom školske godine 2003./2004. provedena je edukacija učenika, roditelja, nastavnika i nenastavnog osoblja u organizaciji UNICEF-a „Za sigurno i poticajno okruženje u školama,,. Od ukupno 125 učitelja popunjavanju upitnika odazvalo se njih 59 što predstavlja 47,2% od planiranog broja ispitanika. Upitnik su popunjavali dobrovoljno i anonimno.

U drugoj skupini škola (Osnovna škola Milke Trnina, Osnovna škola Braće Radića i Osnovna škola Josipa Badalića) nije provedena edukacija UNICEF-a, a od ukupno 115 učitelja odazvalo se ispitivanju 62 što čini 53,9% od planiranog broja ispitanika.

Cilj istraživanja bio je istražiti znanje, stavove i ponašanje među učiteljima osnovnih škola te utvrditi postoje li statistički značajne razlike u odgovorima između prve skupine učitelja koji su prošli edukaciju UNICEF-a i druge skupine ispitanika koji nisu prošli istu edukaciju.

Učitelji su odgovarali na pitanja u Upitniku o vlastitom iskustvu sudionitva u bullyingu u vrijeme svoga školovanja (nasilnik, žrtva, promatrač), o važnosti problema bullyinga u Hrvatskoj, u našim školama, o svojim procjenama stavova djece prema nasilništvu. Nadalje, ispitivano je znanje učitelja o nasilnicima i žrtvama. Učitelji su procjenjivali udio djece općenito u bullyingu, udio dječaka, procjenjivali su zatim udio starije djece, kako među žrtvama nasilništva, tako i među nasilnicima. Pitanja u upitniku odnosila su se nadalje na procjenu koliko se djece obraća učiteljima bilo da su nasilnici ili žrtve nasilništva. Zatim su se pitanja odnosila na uobičajene karakteristike nasilnika ili žrtve te na uobičajene karakteristike obiteljskog okruženja žrtava nasilništva ili nasilne djece. Učitelji su se kroz pitanja u upitniku opredjeljivali za načine obrane koje bi preporučili žrtvama nasilništva, za aktivnosti koje bi mogli provoditi u svezi nasilništva, za „uvriježene“ stavove vezane uz bullying. Na kraju, procjenjivali su svojim odgovorima korisnost vještina dobivenih edukacijom (prva skupina ispitanika u sklopu edukacije od strane UNICEF-a, a druga u sklopu nekih drugih edukacija).

Iako se učitelji prve i druge skupine razlikuju u pojedinim odgovorima na pitanja u upitniku, statistički značajnu razliku utvrdila sam:

1. u sigurnosti odgovora na pitanje o udjelu dječaka među nasilnom djecom, gdje su ispitanici prve skupine sigurniji u svoje odgovore ( $p=0,0232$ ).
2. u većoj procjeni učitelja prve skupine o prosječnom broju nasilne djece koji je razgovarao sa svojim učiteljem o nasilništvu ( $p=0,039$ ).
3. u procjeni dvije karakteristike žrtava nasilništva i karakteristike obitelji žrtve nasilništva i to: za karakteristiku poteškoće u učenju u procjeni „često“ ili „ponekad“ ( $p=0,0109$ ), za karakteristiku popularan u procjeni „skoro nikada“ i „ponekad“ ( $p=0,0384$ ) te za karakteristiku obitelji žrtve većinom ništa neuobičajeno u procjeni „ponekad“ i „često“

( $p=0,0321$ ).

4. u većoj procjeni učitelja prve skupine o učešću škola u kojima je nasilništvo "vrlo ozbiljan problem" ( $p=0,053$ ).

5. u većoj procjeni ispitanika prve skupine i to za ponuđeni način obrane žrtve nasilništva tražiti pomoć prijatelja gotovo uvijek, a ne "ponekad" ( $p=0,0146$ ).

U ostalim odgovorima nisam našla statistički značajne razlike o odgovorima ispitanika jedne i druge skupine.

Sigurna sam, da sveobuhvatno i konzistentno provođenje dobro osmišljene edukacije u školama i široj društvenoj zajednici, mora doprinijeti i prevenciji i smanjenju problema nasilništva među djecom u školi.

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

#### Sažetak:

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 socio-ekonomskih uvjeta rasta, razvoja i sazrijevanja dvije generacije. Rezultati ukazuju na 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
Andreja Radić	Magistra dječje i adolescentne psihijatrije	2011.	Povezanost obiteljskih prilika, tijeka školovanja i kriminalne aktivnosti mladih konzumenata opojnih droga

## Sažetak:

Osnovni cilj i svrha ovog rada bila je utvrditi koje su to obiteljske varijable prisutne kod mladih konzumenata opojnih droga te kako i u kojoj su mjeri one povezane s tijekom školovanja, kriminalnom aktivnošću i vrstom konzumirane opojne droge. Osim toga, cilj i svrha istraživanja bilo je utvrditi postoje li razlike između obiteljskih prilika s jedne strane te tijekom školovanja, kriminalne aktivnosti i vrste konzumirane opojne droge s obzirom na obveznu ili dobrovoljnu uključenost u tretman Jedinice za prevenciju ovisnosti. Specifični ciljevi ovog rada bili su utvrditi ovu povezanost za dobnu skupinu mlađih ispitanika (16-18 godina), te starijih ispitanika (19-21 godine).

U istraživanju su postavljene 3 osnovne hipoteze, a svaka od njih imala je i dvije podhipoteze.

U tu svrhu korištena su 3 instrumenta: upitnik o obiteljskim prilikama, upitnik o tijeku školovanja i upitnik o kriminalnoj aktivnosti i vrstama konzumirane opojne droge.

Uzorak ispitanika sastojao se od 119 ispitanika koji su u razdoblju od 1.1.2008. do 1.1.2009. bili uključeni u tretman Zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, u Jedinici za prevenciju ovisnosti. U tretman su bili uključeni dragovoljno ili prema službenoj uputi nadležnih institucija. U istraživanju je sudjelovalo 10,1% djevojaka i 89,9% mladića koji su bili u dobi od 16-21 godine. S obzirom da se vodilo računa o njihovim razvojnim karakteristikama podijeljeni su u dva subuzorka. Prvi subuzorak uključivao je sve konzumente u dobi od 16-18 godina, a drugi sve konzumente u dobi od 19-21 godine. U istraživanju je bila korištena deskriptivna statistika (analiza apsolutnih i relativnih frekvencija za svaku od promatranih varijabli) i kanonička-korelacijska analiza.

U ovom istraživanju potvrđene su spoznaje ranijih istraživanja kako obiteljske prilike imaju značajnu ulogu u pojavi zloporabe droga ili razvoju ovisnosti, kako je kvaliteta obiteljskih odnosa i roditeljska kontrola važan zaštitni čimbenik.

Uloga škole i obrazovnog sustava također ima važnu ulogu u sprečavanju mladih da počnu konzumirati opojne droge jer im se ih zadržavanjem u obrazovnom procesu omogućuje utjecaj pozitivnog pritiska vršnjaka i nastavnika, te utječe na formiranje odgovornosti prema drugim aspektima njihovog života. Slabije obrazovanje pak utječe na daljnju (ne)mogućnost zapošljavanja, a osobe koje su prekinule školovanje više su usmjerene prema kriminalnu.

Iako je istraživanje pružilo određene podatke dragocjene za utvrđivanje rizičnih čimbenika ovisničke delinkvencije i što ranijeg uključivanja u tretman, ono nije dovoljno. Potrebno je i dalje voditi istraživačku djelatnost na ovom području kako bi se na temelju nje mogle planirati što kvalitetnije preventivne aktivnosti usmjerene na mlade, ali i njihove obitelji i obrazovne institucije koje pohađaju.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Ranogajec	Doktorica znanosti	2011.	Utjecaj sastava proteina samoniklih gljiva Hrvatske na intenzitet umami okusa

## Sažetak:

U ovoj disertaciji razmotrena je ovisnost intenziteta umami 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Branislava Resanović	Magistra znanosti/ Primarijus	2002./ 2003.	Divorcijalitet u Hrvatskoj; regionalne i vremenske promjene od 1980. do 1998.

## Sažetak:

Posebna pažnja posvećena je ovisnosti divorcijaliteta, nupcijaliteta i nataliteta. Pokazano je da te pojave nisu ujednačene u cijeloj Hrvatskoj, već su kretanja i visine divorcijaliteta, nupcijaliteta i nataliteta različite u pojedinim regijama Hrvatske. Temeljem toga, napravljena je karta divorcijaliteta Hrvatske na kojoj se može razlikovati područje niskog, srednjeg i visokog divorcijaliteta, a posebno je, kao četvrta cjelina, obrađeno pet gradova s najvišim divorcijalitetom. Prikazana je povezanost divorcijaliteta i nekih društveno relevantnih čimbenika, naglašavajući odgovarajuće sprege u prostoru i vremenu. Sve se to odražava na suvremeno kretanje stanovništva Hrvatske koje je atipično za zemlje njene gospodarske razvijenosti.

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

## Sažetak:

Zloporaba 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 sredstva ovisnosti. Analizirani su podaci iz standardiziranog anketnog upitnika kojeg su ispunjavali učenici 8. razreda o.š., 1.2.3.i 4. razreda srednjih škola u Gradu Zagrebu- ukupno 2516 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 Sabljčić	Magistra znanosti	2004.	Komponente životnog stila ovisnika s obzirom na kriminogene rizike i potrebe

#### Sažetak:

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.

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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Peter Senji	Magistar znanosti	1994.	Infekcije uzrokovane koagulaza negativnim stafilkokima u bolesnika s akutnom leukemijom nakon transplantacije koštane srži

## Sažetak:

Istražene su infekcije uzrokovane koagulaza negativnim stafilkokima u bolesnika liječenih transplantacijom koštane srži. U kontrolnoj skupini su bili bolesnici s akutnom leukemijom liječeni intenzivnom kemoterapijom. Ispitan je utjecaj stvaranja sluzi kod *S.epidermidis* na virulenciju sojeva, određene su vrste koagulaza negativnih stafilkoka, kao i moguća ulazna mjesta infekcije. Najčešće ulazno mjesto pri razvoju bakterijemije uzrokovane koagulaza negativnim stafilkokima je ulazno mjesto trajnog intravaskularnog katetera, sluznica ždrijela i crijeva. Nije nađena razlika u virulenciji sluz pozitivnih i sluz negativnih sojeva. Vodeći uzročnik infekcija u ovih bolesnika je *Staphylococcus epidermidis sensu stricto*.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Damir Skansi	Magistar znanosti	2000.	Međuovisnost stilova vođenja i efikasnost rada u Elektroprivredi Hrvatske

## Sažetak:

Stil vodstva jedan je od temeljnih elemenata koji oblikuje i usmjerava razvoj svakog poduzeća. U ovom magistarskom radu istražuje se međuovisnost stilova vođenja i efikasnosti rada u organizacijama Hrvatske elektroprivrede. U radu su analizirane zakonitosti u odnosima između stila vođenja i efikasnosti rada, te su identificirani dominantni stilovi vodstva. U istraživanju je korišten Likertov model i prilagođeni Mottov model. Prosječan stil vođenja managementa HEP-a je konzultacijski (Sustav 3), s malim primjesama benevolentno-autoritativnog stila i to u ograničenim područjima, što približava management HEP-a managementu vrhunskih globalnih poduzeća. Utvrđeno je da nema razlika u stilu vodstva između razina managementa, nema značajnijeg utjecaja stupnja stručnog obrazovanja i radnog staža na stil vodstva. Dob managera čini se, ipak utječe na određeni način stila vodstva, a upravitelji pogona kao posebna kategorija managera bliži su Sustavu 1 od drugih managera. Osim toga, u istraživanju smo utvrdili da postoji značajna međuovisnost između stilova vodstva managera HEP-a i stupnja efikasnosti rada managementa: što je stil vođenja bliži Sustavu 4, znači participacijskom – managerska efikasnost je veća. Na kraju smo dokazali da nema značajne razlike između managera niže i managera srednje razine, glede odnosa stilova vođenja i efikasnosti.



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

## Sažetak:

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.

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.

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.

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.

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

## Sažetak:

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.

U istraživanju je sudjelovao 51 klijent/ispitanik koji je prošao savjetovališni proces u trajanju 3-4 mjeseca.

Rezultati evaluacijskog istraživanja pokazuju statistički značajne rezlike 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.

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> )

## Sažetak:

Klijanci i odrasle biljke duhana *Nicotiana tabacum* L. sorta Burley su izložene kadmiju (10 i 15  $\mu\text{M}$ ) i cinku (25 i 50  $\mu\text{M}$ ) 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  $\mu\text{M}$ ) uzrokuje smanjenje 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 uzrokuje smanjenje aktivnosti CAT, u nižoj koncentraciji (25  $\mu\text{M}$ ) ne utječe na aktivnost PPX i APX i SOD, a u višoj koncentraciji (50  $\mu\text{M}$ ) 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  $\mu\text{M}$ ) u korijenu duhana uzorkuje smanjenje aktivnosti CAT, a povećava aktivnosti APX i SOD. Smanjenje aktivnosti PPX izaziva samo cink u nižoj koncentraciji (25  $\mu\text{M}$ ). 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 N-glikozilirani protein od 60 kDa, dok su u tretmanima s kadmijem i cinkom prisutni i N-glikani od 43 i 68 kDa. U klijancima, listu i korijenu duhana su lektinom GNA detektirani N-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 O-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 N-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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Zdenko Šmit	Magistar znanosti	1979.	Određivanje sastojaka poliaromatskog i klorbenzenskog tipa u vodama iz procesa spaljivanja gradskog otpada

Sažetak:

Primjena vezane tehnike GC-MS pri utvrđivanju prisutnosti spojeva iz skupine PAH, PCDD i PCDF u otpadnim vodama komunalne spalionice otpada. Procjena emisija putem otpadnih voda, mogući toksikološki rizici.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Zdenko Šmit	Doktor znanosti	1981.	Ispitivanje i identifikacija organskih onečišćenja u vodama plinskom kromatografijom u vezanim sustavima

Sažetak:

Ispitivanja površinskih voda i vode za piće dobivene klasičnim kondicioniranjem na prisutnost mikroorganskih toksikološki značajnih sastojaka primjenom plinske kromatografije i spektrometrije masa (GC-MS). Ocjena rizika i prijedlog dodatnih faza kondicioniranja.

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni savjetnik, 2008. Naslovni redoviti profesor, 2009.	<i>Zdravstveno veleučilište Zagreb:</i> Studij sanitarnog inženjerstva - Analiza kemijskih faktora okoliša <i>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci:</i> Diplomski studij sanitarnog inženjerstva - Higijena voda <i>Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</i> Poslijediplomski studij Biotehnologija i bioproceno inženjerstvo - Instrumentalne metode u kontroli biotehnoloških proizvoda

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

## Sažetak:

Populacija naurološki oboljele djece i neurorizične djece značajna je u epidemiološkim razmjerima te svojom veličinom utječe na obuhvat cijepljenja. 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 *screeninga* 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 cijepljenje protiv ospica, već ih je potrebno zaštititi živim atenuiranim cjepivom EDMONSTON ZAGREB koje se pokazalo minimalno reaktivno i ne dovodi do pogoršanja osnovne bolesti.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Danijela Štimac	Doktorica znanosti	2008.	Odnos izvanbolničke potrošnje lijekova u gradu Zagrebu od 2001. do 2005. i regulatornih mjera

## Sažetak:

Ekonomski pokazatelji govore u prilog kontinuiranom porastu potrošnje lijekova, kako u Hrvatskoj, tako i u Zagrebu, dok zdravstvena politika nizom mjera pokušava racionalizirati potrošnju. Ovo istraživanje polazi od pretpostavke da u gradu Zagrebu, od 2001. do 2005. godine nije bilo promjena u ukupnoj izvanbolničkoj potrošnji lijekova te da donesene mjere na području politike lijekova nisu utjecale na kvalitetu propisivanja, niti na racionalizaciju potrošnje. Dobiveni rezultati pokazali su da postoje promjene u izvanbolničkoj potrošnji lijekova u gradu Zagrebu, kao i promjene u distribuciji potrošnje pojedinih skupina lijekova na svim razinama ATK sustava. Najveći udio u potrošnji imaju kardiovaskularni lijekovi (40%), a njihova se potrošnja i najviše mjenjala od 2001. do 2005. godine. Kvaliteta propisivanja lijekova u promatranom razdoblju je porasla, ali su porasli i troškovi za lijekove povećanim propisivanjem skupih lijekova, što potrošnju lijekova u gradu Zagrebu čini neracionalnom.

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstvena suradnica, 2009. Docentica, 2009.	<i>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</i> Katedra za Socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite

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

## Sažetak:

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 nedostadni. 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 dojka. 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 in situ 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vladimira Tičić	Magistra znanosti	2007.	Usporedba sposobnosti adherencije i hemaglutinacije sojeva <i>Staphylococcus saprophyticus</i> u uvjetima <i>in vitro</i>

## Sažetak:

*Staphylococcus saprophyticus* 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 *S. saprophyticus*. Broj adheriranih bakterija svakog pojedinog soja je uspoređen sa sposobnošću ekspresije hemaglutinina, a uočene razlike među sojevima su uspoređene s nalazom urinokulture ( $\geq 104$ CFU/ml u čistoj kulturi/ $\leq 103$ CFU/ml u mješanoj kulturi). Uočeno je da sojevi bakterije *S. saprophyticus* izolirani u velikom broju ( $\geq 104$ 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 ( $\leq 103$ CFU/ml) i mješanoj kulturi ne adheriraju ili slabo adheriraju na upotrijebljenu staničnu kulturu i većinom ne posjeduju hemaglutinin. Ovo *in vitro* istraživanje je pokazalo statistički značajnu razliku ( $p < 0,01$ ) u virulenciji i patogenosti između dvije istraživane skupine sojeva koja je posredovana ekspresijom hemaglutinina.

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.)

## Sažetak:

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 *Lemna minor* 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  $\mu$ M) djelovao manje toksično na vodenu leću, dok su viša koncentracija bakra (5,0  $\mu$ M) kao i kadmij (5,0  $\mu$ M) 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 unaprijedit će razumijevanje skupnog djelovanja teških metala bakra i kadmija na biljne organizme u vodenom okolišu.

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

## Sažetak:

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 *Nicotiana tabacum* 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, 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 stimulativno 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.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Spomenka Tomek-Roksandić	Magistra znanosti/ Primarijus	1986./1998.	Stanje uhranjenosti i radne sposobnosti osoba u dobi od 50 do 99 godina

## Sažetak:

Istražen je i proučavan sklop morfoloških i fizioloških varijabli, determinanti radne sposobnosti i stanja uhranjenosti osoba u dobi od 50 do 99 godina. Nađeni rezultati ukazivali su o izvršenim zadanim radnjama radne sposobnosti u mlađe i starije ispitivane skupine. Mlađa ispitivana skupina imala je povećanu potrošnju energije zbog prisutnosti učestalijeg adipoziteta. Ujedno, najstarija ispitivana skupina bila je i najmršavija što potvrđuje da adipozni ljudi ne doživljavaju duboku starost od 85 i više godina.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Spomenka Tomek-Roksandić	Doktorica znanosti/ Primarijus	2009./1998.	Antropometrijske osobine stogodišnjaka

## Sažetak:

U provedenom istraživanju sudjelovale su 202 osobe u dubokoj starosti (85 i više godina) koje žive u domovima za starije i nemoćne osobe grada Zagreba. Za razliku od muškaraca koji su pokazali homogenost antropometrijskih obilježja tijela u odnosu na dob, žene dviju dobnih skupina (85.-89. i 90.-101. god.) razlikovale su se u svim izmjerenim antropometrijskim osobinama pri čemu su žene starije dobne skupine imale konzistentno niže prosječne vrijednosti. Međutim, s obzirom na transversalni dizajn studije nije moguće razlučiti radi li se o stvarnim dobnim promjenama ili o sekularnom trendu ili pak o selektivnom mortalitetu. Ustanovljeno je da standardne regresijske jednadžbe za procjenu visine i težine temeljem drugih antropometrijskih mjera (što je potrebno koristiti kod osoba kod kojih ta mjerenja nije moguće izvršiti) daju dobru predikciju visine, ali ne i težine tijela te je bolje u našoj populaciji koristiti jednadžbe koje su ovdje izvedene na podacima osoba duboke starosti grada Zagreba. Procjena stanja uhranjenosti primjenom Minimalne procjene stanja uhranjenosti (MNA) pokazala je da je 3% osoba duboke starosti pothranjeno, 40,6% ih je u riziku za pothranjenost, a većina, njih 56,4%, je normalno uhranjeno. Ova se raspodjela ne razlikuje među muškarcima i ženama, kao niti među mlađima i starijima od 90 godina. Prema kriteriju indeksa tjelesne mase pothranjenih (mršavih) bilo je 2% (BMI <18,5), dok je 27,2% osoba bilo pretilo (BMI ≥30) pri čemu je učestalost pretilih bila viša među ženama (29,8% nasuprot 19,6%). Analiza međusobne povezanosti pokazatelja uhranjenosti i funkcionalnih pokazatelja govori u prilog smanjene funkcionalne sposobnosti osoba koje imaju BMI manji od 25. Međutim, kako nije pronađena razlika u funkcionalnoj sposobnosti (pokretnost i samostalnost), kao ni u zdravstvenom stanju između osoba koje imaju indeks tjelesne mase unutar normalnog raspona u odnosu na one koji imaju povišene vrijednosti ovog indeksa, rezultati pokazuju da bi bilo preporučljivo podići gornju granicu vrijednosti indeksa tjelesne mase do koje se stariju osobu smatra normalno, a ne prekomjerno uhranjenom čak do vrijednosti 29 kg/m<sup>2</sup>.

## Znanstveno zvanje

Znanstveni asistent, 1988.



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

## Sažetak:

Cilj magistarskog rada bio je pokazati da li učestale aplikacije subletalnih doza herbicida 2,4-D (primijenjena je amino-sol 2,4-diklorfenoksiotene kiseline) ženkama 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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Andrea Veček	Magistra znanosti	2007.	Biološki aspekti razvoja i samopoimanje u adolescenata u jedno-roditeljskim obiteljima

## Sažetak:

Cilj ovog rada bio nam je ispitati i usporediti rast, razvoj i samopoimanje adolescenata koji žive u cjelovitim obiteljima i onima koji žive u jedno-roditeljskim obiteljima. Istraživanje smo proveli na uzorku od 200 adolescenata iz tri zagrebačke škole. Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine: učenici koji žive u cjelovitoj obitelji, N=128 i učenici koji žive u jedno-roditeljskim obiteljima, N=24. U istraživanju psiho-fizičkog statusa adolescenata i njegovoj usporedbi u jedno-roditeljskim obiteljima i cjelovitim obiteljima primijenili smo dva komplementarna pristupa. Mjerenje visine, težine i indeksa tjelesne mase(BMI), kao pokazatelja fizičke razvijenosti i određivanje kvalitete samopoimanja (za što smo koristili Offerov upitnik slike o sebi), kao pokazatelja psihičkog razvoja. Rezultati pokazuju da nema statistički značajne razlike u tjelesnom razvoju i samopoimanju (slika o sebi) između adolescenata koji rastu u jedno-roditeljskim obiteljima i onih koji rastu u cjelovitim obiteljima, osim u skali slika o sebi u moralnom smislu. Nešto slabiju sliku o sebi kao moralnoj osobi našli smo kod adolescenata iz jedno-roditeljskih obitelji, što možemo protumačiti još uvijek jakim utjecajem konzervativne sredine, religije te njenog nepriznavanja rastave, što utječe na društvenu stigmu. Iz tih rezultata možemo zaključiti da tjelesni razvoj i psihička stabilnost ne ovise o tome da li adolescent raste u jedno-roditeljskoj ili cjelovitoj obitelji.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Andrea Veček	Doktorica znanosti	2010.	Sekularni trend rasta i razvoja adolescenata Zagreba u zadnjih dvadeset godina

## Sažetak:

Transverzalnom studijom u ovom radu prikazana su istraživanja rasta i razvoja adolescenata od 15 do 19 godina u zagrebačkoj populaciji 2010. godine te uspoređena s istraživanjima iz 1997. i 1990. godine. Provedena su mjerenja 19 antropometrijskih varijabli glave i tijela te dobi menarhe u razdoblju od 20 godina kako bi se utvrdile moguće morfološke promjene u građi tijela i nastupu menarhe. U vremenu od 1991. do 1995. godine bilo je i ratno razdoblje koje je moglo utjecati kao stresni događaj na sekularne promjene.

Uzorak su sačinjavale tri skupine adolescenata grada Zagreba u dobi od 15 do 19 godina: prvu skupinu činilo je 399 djevojaka i 406 dječaka mjenjenih 2010. godine, drugu skupinu činilo je 888 djevojaka i 726 dječaka mjenjenih 1990. godine.

Longitudinalne i transversalne varijable u poslijeratnom razdoblju pokazuju očekivane promjene s obzirom na stresni događaj. U 20-godišnjem razdoblju tjelesna visina nije se promijenila, sjedeća visina je u porastu, duljina ruku i nogu je u porastu. Mezolabilne varijable-tjelesna težina, obujmi tijela i kožni nabori pokazali su pad vrijednosti u 1997. godini, dok su se u 2010. godini vrijednosti vratile na razinu iz 1990. godine, čak i povećale. Dob menarhe se povisila u 1997. godini, da bi se 2010. snizila u odnosu na 1990. godinu.

Nije bilo zamjetnih razlika u odnosu na spol adolescenata. Iz ovog istraživanja može se zaključiti kako je u našoj populaciji zaustavljen sekularni trend porasta vrijednosti morfoloških varijabli, ali je nastavljen trend sve ranijeg nastupa menarhe, što odražava pojavu sve ranijeg sazrijevanja djevojaka.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Doktor znanosti/ Primarijus	2011./ 2009.	Postojanost imunog odgovora tri godine nakon imunizacije protiv bjesnoće prema skraćenoj shemi cijepljenja

## Sažetak:

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 rabies 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 booster doza cjepiva.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Doktor znanosti/ Primarijus	2011./ 2009.	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

## Sažetak:

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.

Hipoteza rada bila je da postoji jasan adjuvantni učinak Vi kapsularnog polisaharida *S. typhi* (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.

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.

Glavni rezultat jest potvrda adjuvantnog učinka Vi kapsularnog polisaharida (Vipsa) *S. typhi* 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.

Ime i prezime	Stećeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Magistra znanosti/ Primarijus	1989./2008.	Otkrivanje bakterijske flore u mokraći digestijom mokraćnog sedimenta

## Sažetak:

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.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Doktorica znanosti/ Primarijus	1993./2008.	Utjecaj subminimalnih inhibicijskih koncentracija antibiotika na adherenciju uropatogenih sojeva <i>Escherichia coli</i>

## Sažetak:

Istražen je utjecaj subinhibicijskih koncentracija ceftazidima, ciprofloksacina i azitromicina na sposobnost hemaglutinacije i adherencije na staničnu kulturu bubrega zelenog majmuna bakterije *Escherichia coli* pomoću imunofluorescentne metode. Opaženo je statistički značajno smanjenje sposobnosti adherencije 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 adherencije opažen je nakon izlaganja bakterija koncentraciji od ½ minimalne inhibicijske koncentracije ceftazidima.

Znanstveno/ znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redovita profesorica, 2007. Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2013.	<i>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu:</i> Diplomski studij- Osnove medicinske mikrobiologije Klinička mikrobiologija HPV infekcija – najnovije spoznaje Biofilm infekcije – problem moderne medicine Specijalistički poslijediplomski studij iz kliničke mikrobiologije- Opća mikrobiologija Poslijediplomski doktorski studij Biomedicina i zdravstvo- Infekcije biomaterijala Patogeneza infektivnih bolesti <i>Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku:</i> Poslijediplomski doktorski studij- Patogeneza bakterijskih i virusnih



## **7) INDEKS AUTORA**



<i>Ime i prezime autora</i>	<i>Stranica</i>
Aikimbayev A .....	25
Antolić S .....	46
Babić S .....	19
Bačun-Ivček Lj .....	27, 29
Baklaić Ž .....	102
Balen B .....	59
Ban B .....	27, 29
Barušić L .....	23, 77
Bekić M .....	97
Benić N .....	88, 89, 91
Bevardi M .....	22, 47, 76, 80, 81
Bilušić M .....	103
Black RE .....	48
Blagojević K .....	78
Borovečki Šimurina A .....	99, 100
Bošković J .....	37, 104
Bošnir J .....	20, 21, 23, 24, 46, 47, 76, 79, 80, 81
Briggs D .....	25
Brkić D .....	80
Brkljačić B .....	26
Budeč M .....	76, 78
Cahunek-Žunec M .....	100
Campbell H .....	35, 36, 48
Clay S .....	35
Coltan G .....	25
Cvetković Ž .....	23
Cvjetko P .....	59
Čulig B .....	63, 64, 105, 106
Čulig J .....	37, 41, 63, 64, 65, 103, 104, 106
Ćavar Z .....	99, 100
Delaš F .....	47, 81
Devčić-Jeras A .....	73
Devčić-Majerić K .....	98
Dodet B .....	25
Dragojlović D .....	45
Drakulić V .....	102
Duraković Z .....	50, 51, 96
Đikić D .....	20
Erić M .....	37
Falconer R .....	34, 35
Farahtaj F .....	25
Filipović Vrhovac I .....	46,
Fischer Walker CL .....	48
Fortuna V .....	96, 102

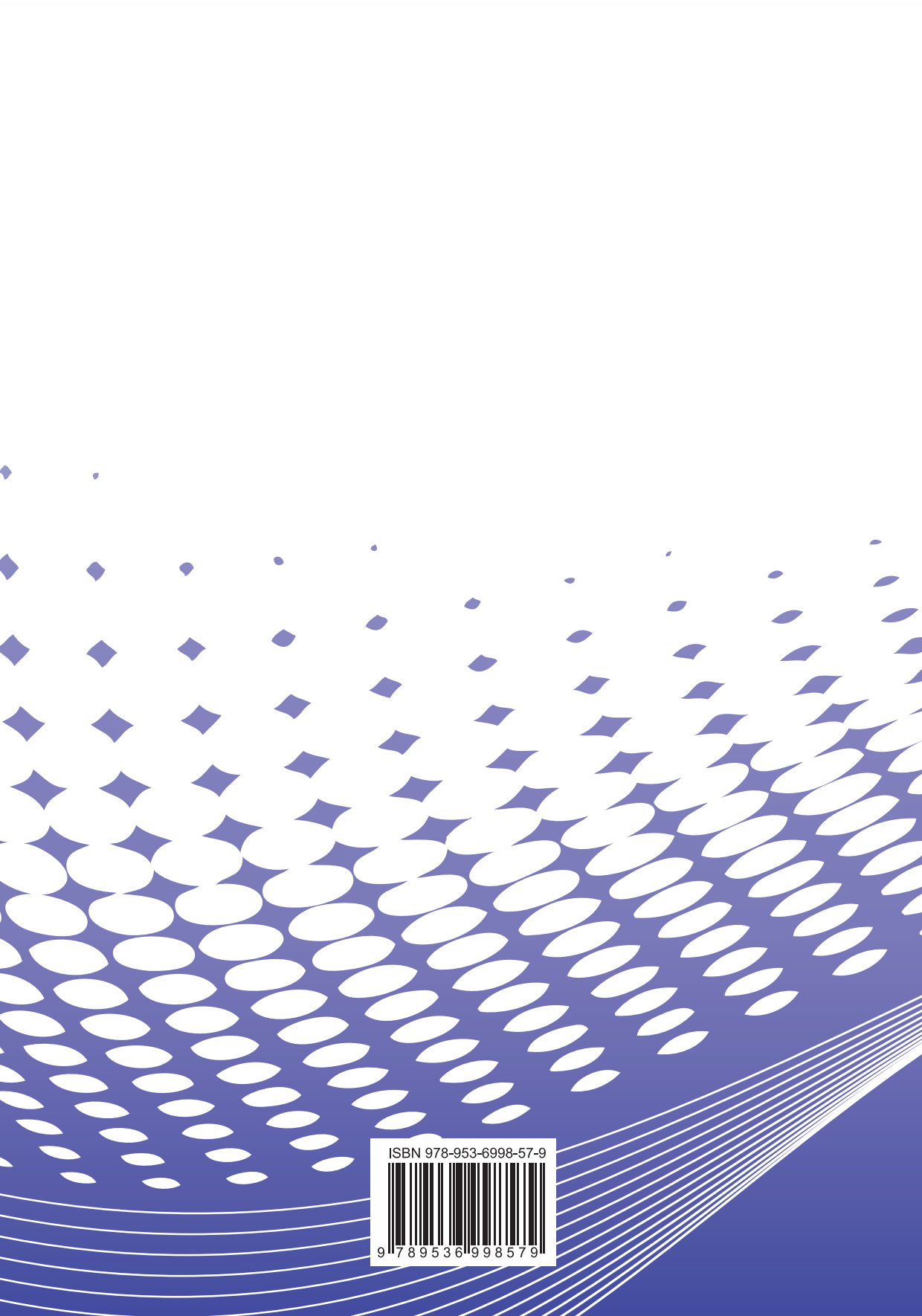


Franić Z .....	20
Franjević D .....	20
Frece J .....	22, 47, 81
Fuchs R .....	20
Galić A .....	77
Gotovac M .....	27
Gracin B .....	99, 100
Gudelj I .....	29
Gvozdić V .....	24, 38
Hlatki Matijević S .....	96
Horvat G .....	80
Horvat M .....	81
Hrga I .....	45, 69, 70
Hudina T .....	70
Imnadze P .....	25
Ivešić M .....	19, 78
Jergović M .....	24, 38
Jukić M .....	72
Jurak G .....	20, 21
Jurčev-Savičević A .....	27, 29
Jurišić S .....	96
Jurković Z .....	77
Kearns PK .....	36
Kern J .....	32
Klarić I .....	23, 24
Kliček M .....	61
Klobučar A .....	88, 89
Knezić K .....	78
Kolarić B .....	26
Korejwo J .....	25
Kosanović ML .....	86
Kovačević N .....	98
Kožul K .....	27, 29
Krajcar D .....	83, 88
Krivdić I .....	24
Krivohlavek A .....	19, 58, 71, 72, 73, 74
Kusačić Kuna S .....	26
Kuzman M .....	32, 60, 92, 93
Lasić D .....	20, 24, 70, 78
Lazić V .....	72
Leppée M .....	37, 41, 63, 64, 65, 102, 103, 104, 105, 106
Levanić D .....	45
Liu L .....	48
Lukavečki V .....	61
Lukić M .....	50, 51, 96, 102

Lukšić I .....	34, 35, 36, 48
Ljubičić M .....	50, 51, 96, 102
Majić I .....	58, 71
Malović M .....	103, 104, 105
Mandić Andačić I .....	57
Mandić K .....	41, 77
Marić-Bajs M .....	41, 65, 106
Marijan T .....	95
Marinović-Dunatov S .....	27, 29
Markelić M .....	60
Markov K .....	22, 47, 81
Matić-Skoko D .....	20
Mayer D .....	24
Medić H .....	21
Merdić E .....	88
Mesarek D .....	47
Miličić J .....	31
Milošević M .....	23
Miškuljin M .....	23, 38
Mitić B .....	70
Moiseieva A .....	25
Mojsović-Čuić A .....	20
Mrvčić J .....	47
Mulić R .....	27, 29, 34
Nair H .....	35, 36, 48
Nemet I .....	70
Novak A .....	79
O'Brien KL .....	48
Orban M .....	34
Ožić S .....	72, 76
Pavić-Šimetin I .....	32, 60
Pavlek Ž .....	79
Pavlica M .....	59
Pavlinić-Prokurica I .....	21
Peharec-Štefanić P .....	59
Pejnović-Franelić I .....	60
Perko G .....	96, 102
Peter K .....	101
Pfoertner TK .....	32
Pinter D .....	85
Pleadin J .....	22, 81
Polić-Vižintin M .....	42
Pollak L .....	23
Popijač-Cesar G .....	27, 29
Predavec S .....	102
Prskalo I .....	79

Puhalo D .....	89
Pulanić D .....	35
Puntarić D .....	21, 23, 24, 38, 46
Puntarić E .....	21, 23, 24, 38
Puntarić I .....	21, 23, 24, 38
Qazi S .....	48
Racz A .....	46
Radić A .....	98
Ranogajec A .....	57, 78
Romac D .....	99, 100
Rončević S .....	70
Rudan I .....	34, 35, 36, 48
Sabljić L .....	97
Scott F .....	36
Serdar S .....	80
Sidhu S .....	34
Sijanović S .....	38
Simon M .....	72
Skaramuča B .....	20
Skaramuča D .....	20
Skaron N .....	103
Smolej Narančić N .....	31, 50, 51, 96, 102
Smoljanović M .....	102
Sokolić-Mihalak D .....	22, 81
Stjepanović B .....	45, 69, 70
Stražanac D .....	77
Strnad M .....	102
Šalamon S .....	97
Šikić S .....	58, 59, 71, 72, 73
Šimunec D .....	96
Šimunović A .....	27, 29
Škarić-Jurić T .....	31
Škes M .....	41, 61
Šmit Z .....	19, 21, 57
Šoštar Z .....	50, 51, 58, 96, 102
Štimac D .....	42
Tešić V .....	26
Theodoratou E .....	48
Tolić S .....	59
Tomas Ž .....	31
Tomasović Mrčela N .....	50, 51, 96, 102
Tomek-Roksandić S .....	50, 51, 96, 102
Tordo N .....	25
Tripković I .....	42
Tutman P .....	20
Uršulin-Trstenjak N .....	45

Usluer G .....	25
Vahčić N .....	22
Valić J .....	27, 29
Veček A .....	31
Vidosavljević D .....	24, 38
Vidosavljević M .....	24
Vignjević D .....	88
Vlašić V .....	102
Vodopija I .....	83
Vodopija R .....	25, 83, 84, 85
Vračan Mravak S .....	102, 105
Vranješ N .....	25
Vručina I .....	88
Vučevac V .....	51
Zajc-Petranović M .....	31
Znaor A .....	26



ISBN 978-953-6998-57-9



9 789536 998579