

BPSC 2022

**2. Biološka-psihološka
študentska konferenca**

**2nd Biological-Psychological
Student Conference**

Koper, 15. - 17. september 2022

Zbornik povzetkov / *Abstract book*



2. Biološko-psihološka študentska konferenca

Koper, 15. – 17. september 2022

Zbornik povzetkov

2nd Biological-Psychological Student Conference

Koper, 15 – 17 September 2022

Abstract Book

Predsednici konference/Conference Chairs · Taja Pajmon Rak, Anja Klepac

Predsednika strokovnega odbora/Scientific Board Chairs · Luca Privileggio, Anja Klepac

Recenzenti/Reviewers · dr. Vladimir Ivović, dr. Elena Bužan, Dean Lipovac,

dr. Vlasta Novak Zabukovec, dr. Vesna Jug, dr. Tina Tinkara Peternej

Uredili/Edited by · Luca Privileggio, Anja Klepac, Taja Pajmon Rak

Lektorirala/Proofread by · Nataša Gerič

Oblikovanje/Design · Sara Klepac

Izdalo/Published by · Društvo varstvenih biologov - BIODIVA

Kettejeva 1, 6000 Koper

Koper · 2022

© 2022

Elektronska različica/Electronic

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 121180163

ISBN 978-961-95930-1-1 (PDF)



Kazalo

Table of Contents

| | |
|---|----|
| Uvodna beseda / <i>A Few Words of Introduction</i> | 5 |
| Društvo varstvenih biologov - BIODIVA / <i>Association BIODIVA</i> | 6 |
| Društvo študentov biopsihologije / <i>Association of Biopsychology Students</i> | 7 |
| UP FAMNIT / <i>University of Primorska FAMNIT</i> | 8 |
| Organizacijski odbor / <i>Organising Committee</i> | 10 |
| Strokovna komisija / <i>Scientific Committee</i> | 11 |
| Gostujoči predavatelji / <i>Invited Speakers</i> | |
| dr. David Gosar: Razvoj možganov in umskih sposobnosti | 13 |
| dr. Tina Tinkara Peternelj: Človek kot ekosistem – naš odnos z mikroorganizmi in pomen za psihofizično zdravje | 14 |
| dr. Neven Iveša: Incidence of thermophilic fish species in the bay of Medulin | 15 |
| dr. Nina Gunde-Cimerman: Black bloom in white Greenland | 16 |
| Ustne predstavitve - biološki modul / <i>Oral presentations - Biological Module</i> | |
| Sara Kanalec: Izdelava kmetijsko upravljalvske strategije za ohranjanje biodiverzitete v kmetijski krajini | 18 |
| Teodora Dalmacija: Traditional use of hemp (<i>Cannabis sativa L.</i>) in the Balkans..... | 19 |
| Tim Prezelj: Vizualni modeli v biologiji | 20 |
| Iva Macan: Assessment of fishermen's general stance and knowledge about dolphins and sea turtles in Croatia | 21 |
| Ustne predstavitve - psihološki modul / <i>Oral presentations - Psychological Module</i> | |
| Matija Zagoranski: Glimfatični sistem in nevrološke motnje: sistematični pregled | 23 |
| Kaja Miglič Pirkmaier: Connection between dementia, social isolation and loneliness | 24 |
| Lara Ružič Povirk: Vloga nazalne mikrobiote pri razvoju in napredovanju nevrodegenerativnih bolezni | 25 |
| Patricia Ferstner: Occupational balance and mental health of Croatian Students: A Pilot project | 26 |
| Iza Izabela Battelino: Pogovor o zdravi in čustveni spolnosti | 27 |
| Cita Jenko: Psihološka obravnava orgazmične disfunkcije | 28 |
| Nina Jazbec: Vplivi prekinitvenega posta na kognitivne funkcije | 29 |
| Jelena Pilipović: Effects of meditation on brain and cognition: A literature review | 30 |
| Tinkara Bolta: Nerealni optimizem – teoretični okvirji in aplikacija na prvo psihološko pomoč | 31 |



| | |
|--|----|
| Neža Vinkler: Škodljive izkušnje v otroštvu in razvoj samomorilnega vedenja kasneje v življenju | 32 |
| Marija Tankosić: Soočanje s kronično bolečino | 33 |
| Katarina Čosić: Skupni dejavniki in morebitna korelacija med zasvojenostjo z alkoholom in sladkorjem | 34 |
| Posterji - biološki modul / Posters - Biological Module | |
| Marija Oštarić: Monitoring of <i>Posidonia oceanica</i> meadows at Natura 2000 sites in the northern part of the Adriatic Sea..... | 36 |
| Rebeka Rumbak: Comparison of the transcriptome changes between marijuana smokers, tobacco smokers, and non-smokers | 37 |
| Posterji - psihološki modul / Posters - Psychological Module | |
| Iza Izabela Battelino: Ženski in moški možgani..... | 39 |
| Zahvale / Acknowledgement | 40 |



UVODNA BESEDA A FEW WORDS OF INTRODUCTION

Pred seboj imaš zbornik druge Biološko-psihološke študentske konference, ki jo organiziramo študenti in bivši študenti edinih študentskih društev na Fakulteti za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem, člani Društva varstvenih biologov - BIODIVA in Društva študentov biopsihologije. Zelo smo ponosni, da smo ta projekt



uspeli uresničiti že drugo leto zapored in k sodelovanju pritegnili mnoge študente, profesorje, gostujoče predavatelje in vse ostale. Ponosni smo na celotno ekipo organizatorjev, ki je konferenco pripravila in izpeljala ter navsezadnje tudi na vas, dragi kolegi, študenti, ki ste se prijavi, konferenco obogatili s svojimi prispevki in z udeležbo dokazali, da so takšni dogodki resnično pomembni za življenje, razvoj in kariero vsakega študenta.

In front of you, there is the book of abstracts of the second Biological-Psychological Student Conference, which is organized by the students and former students of the only two student associations at the Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technology of the University of Primorska, the members of the Association BIODIVA, and the Association of Biopsychology Students. We are very proud to be able to carry out this project for the second year in a row and to have attracted so many students, professors, visiting lecturers, and everyone else to



participate. We are proud of the entire organisational team who prepared and carried out the conference, and after all, of you, dear colleagues and students, who contributed to the conference with your presentations, and have proved by participation that these kinds of events are truly important for every student's life, development, and career.



DRUŠTVO VARSTVENIH BIOLOGOV - BIODIVA

ASSOCIATION BIODIVA



Namen Društva varstvenih biologov - BIODIVA je spodbujanje raziskovalnih, študijskih in obštudijskih dejavnosti študentov in ostalih članov društva. Kot mlado društvo želimo ustvariti primerne pogoje za poglobljanje znanja, pridobivanje novih izkušenj in mreženje med različnimi generacijami varstvenih biologov. Z različnimi projekti delujemo tudi na področju ozaveščanja ljudi o pomenu naravovarstva in skrbi za naše okolje. Trenutno največja projekta društva sta biološki tabor Biocamp in ta konferenca. V letu 2023 se člani društva lotevamo

tudi organizacije mednarodnega simpozija študentov biologije SymBioSE'23, ki se je udeležujejo študenti iz celotne Evrope.

The purpose of the Association BIODIVA is to promote research, study, and extra-curricular activities of students and other members of the association. As a young association, we want to create suitable conditions for knowledge expanding, gaining new experiences, and networking between different generations of conservation biologists. Through various projects, we want to contribute to people's awareness of the importance of nature conservation and taking care of our environment. Currently, the biggest projects of the Association are the biological camp Biocamp and the present conference. In 2023, the members of the association tend to organise the international symposium of biology students SymBioSE'23, which is being attended by students from all over Europe.



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOPSIHOLOGIJE ASSOCIATION OF BIOPSYCHOLOGY STUDENTS



V društvu organiziramo različne aktivnosti, med katerimi je primarna Homeoreza. Ta predstavlja cikel mesečnih dogodkov, organiziramo pa tudi druge biopsihološke dneve/vikende/tedne z raznoraznimi tematikami. V letih pred korono smo vsako leto organizirali delavnice, namenjene izobraževanju bodočih izvajalcev delavnic. Gostili smo bivše študente, profesorje in strokovnjake z različnih področij, v obliki predavanj, delavnic in filmskih večerov. Sodelovali smo z Luko Koper in Gimnazijo Koper, kjer smo izvajali različne delavnice, med njimi učne učjenja, obvladovanje stresa in sprostitvene teh-

nike. Sodelujemo tudi z drugimi društvi, predvsem pri organizaciji projektov kot je Teden Možganov, letos pa smo se močno povezali tudi z društvom varstvenih biologov – društvo Biodiva in skupaj sodelujemo pri organizaciji Biološko-psihološke konference. Naša želja je ustvariti društvo ambicioznih in proaktivnih študentov in jim nuditi podporo za kakršnekoli aktivnosti, ki so jih pripravljene izvajati. Naš cilj pa je, da se študentje med seboj povežemo in tako skupaj krepiamo kompetence na različnih področjih, si med seboj pomagamo pri študiju in iskanju praks ali prostovoljnega dela.

The association organizes various activities, among which the main activity is Homeoreza. Besides the other biopsychological days/weekends/weeks with various topics, homeoreza stands for a cycle of events on a monthly basis. In the years before Covid-19 pandemic, we organized workshops every year to educate peer-to-peer educators. We hosted previous students, professors, and experts from a variety of fields in the form of lectures, workshops, and film evenings. We cooperated with Luka Koper and Gimnazija Koper, where we conducted various workshops, including learning to learn, stress management, and relaxation techniques. We also cooperate with other societies, especially in the organization of projects such as Teden možganov (Brain Awareness Week), while this year we have strongly connected with the Association BIODIVA in organising the Biological-Psychological Student Conference. Our wish is to create an association of ambitious, proactive students and help them carry out any ideas they want to realize. While our goal is for students to connect with each other and thus strengthen competencies in various fields, to help each other with their university work, and with searching for practices or volunteer work.



UP FAMNIT

Univerza na Primorskem je po starosti in velikosti tretja univerza v Sloveniji. S posebnim zakonom jo je leta 2003 ustanovil Državni zbor Republike Slovenije. Prva rektorica univerze je bila dr. Lucija Čok, ki sta sledila dr. Rado Bohinc in dr. Dragan Marušič. Trenutna rektorica je dr. Klavdija Kutnar.

Članice Univerze na Primorskem so:

- Fakulteta za humanistične študije,
- Fakulteta za management,
- Fakulteta za vede o zdravju,
- Fakulteta za turistične študije - Turistica,
- Pedagoška fakulteta in
- **Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.**

Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (UP FAMNIT) je bila ustanovljena leta 2006. Fakulteta izvaja študijske programe vseh treh stopenj in raziskuje na področjih matematike, računalništva in informatike ter na področju naravoslovnih ved:

- Matematika in Matematične znanosti,
- Matematika v ekonomiji in financah,
- Računalništvo in informatika,
- Bioinformatika,
- Podatkovna znanost,
- Trajnostno grajeno okolje,
- Sredozemsko kmetijstvo,
- **Varstvena biologija in Varstvo narave ter**
- **Biopsihologija in Psihologija.**

Temeljni dejavnosti fakultete sta izobraževanje in raziskovanje, hkrati pa je tudi organizatorica in soorganizatorica odmevnih mednarodnih konferenc in drugih znanstvenih srečanj.

The University of Primorska is the third largest university in Slovenia in terms of age and size. It was established by a special law of the National Assembly of the Republic of Slovenia in 2003. The first rector of the university was dr. Lucija Čok, followed by dr. Rado Bohinc and dr. Dragan Marušič. The current rector is dr. Klavdija Kutnar.



The members of the University of Primorska are:

- Faculty of Humanities,
- Faculty of Management,
- Faculty of Health Sciences,
- Faculty of Tourism Studies - Turistica,
- Faculty of Education and
- **Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technology.**

The Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technologies (UP FAMNIT) was founded in 2006.

The faculty offers study programs at all three levels and researches in the fields of mathematics, computer science and informatics, and in the natural sciences:

- Mathematics and Mathematical Sciences,
- Mathematics in Economics and Finance,
- Computer Science,
- Bioinformatics,
- Data science,
- Sustainable built environments,
- Mediterranean agriculture,
- **Conservation Biology and Nature Conservation and**
- **Biopsychology and Psychology.**

The basic activities of the Faculty include education and research, and at the same time, the Faculty is also the organizer and co-organizer of high-profile international conferences and other scientific meetings.





ORGANIZACIJSKI ODBOR

ORGANISING COMMITTEE

PRESEDNICI KONFERENCE / CONFERENCE CHAIRS

Taja Pajmon Rak (Co-chair)

Anja Klepac (Co-chair)

STROKOVNI ODBOR / SCIENTIFIC BOARD

Luca Privileggio (Co-chair)

Anja Klepac (Co-chair)

Lucia Nikolić

Urška Gerič

PROMOCIJA / SOCIAL MEDIA

Leila Winkler

Mojca Pungerčar

Tisa Hodnik

FINANCE / FINANCES

Kaja Miglič Pirkmaier

Lara Krajnc

Tinkara Bolta

DRUŽABNI PROGRAM / SOCIAL PROGRAMME

Taja Pajmon Rak

Tinkara Požar

OBLIKOVANJE ZBORNIKA / ABSTRACT BOOK DESIGN

Sara Klepac

TEHNIČNA PODPORA / TECHNICAL SUPPORT

Tilen Jesenko



STROKOVNA KOMISIJA **SCIENTIFIC COMMITTEE**

BIOLOŠKI MODUL / *BIOLOGICAL MODULE*

prof. dr. Elena Bužan

Oddelek za biodiverzitetu, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija;
Fakulteta za varstvo okolja, Trg mladosti 7, 3320 Velenje, Slovenija

elena.buzan@famnit.upr.si

doc. dr. Vladimir Ivović

Oddelek za biodiverzitetu, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija

vladimir.ivovic@famnit.upr.si

PSIHOLOŠKI MODUL / *PSYCHOLOGICAL MODULE*

asist. dr. Vesna Jug

Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija

vesna.jug@upr.si

asist. Dean Lipovac, mag. psih.

InnoRenew CoE in Inštitut Andreja Marušiča, Slovenija;
Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija

dean.lipovac@innorenew.eu

**asist. dr. Tina Tinkara Peternelj**

Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija

tina.peternelj@famnit.upr.si

prof. dr. Vlasta Novak Zabukovec

Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Slovenija;

Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Slovenija

vlasta.zabukovec@famnit.upr.si



Gostujoči predavatelji *Invited Speakers*



dr. David Gosar, univ. dipl. psih., spec. klin. psih.

Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo
Pediatrična klinika,
UKC Ljubljana

Razvoj možganov in umskih sposobnosti

Človeški možgani vsebujejo več kot 1014 povezav med nevroni in so med najbolj kompleksnimi pojavi, ki se jim posveča sodobna znanost. Razumevanje njihovega nastanka predstavlja pojmovni okvir, ki nam na področjih psihološke znanosti in nevroznanosti omogoča razumevanje nastanka človeških spoznavnih in drugih umskih sposobnosti ter raznolikih razvojnih poti, ki vodijo do primanjkljajev in motenj na teh področjih. V sklopu predavanja bom osvetlil ključne razvojne procese v petih razvojnih obdobjih možganov, od prvega trimesečja nosečnosti, pa vse do obdobja mladostništva. Razvojne procese kot so nevronska proliferacija, nevronska migracija, sinaptogeneza, načrtno odmiranje nevronov in mielinizacija, bom razvojno umestil in s pomočjo raziskav klinične in bazične nevroznanosti prikazal, kako lahko motnje teh procesov vodijo do psihopatologije. Obenem se bom dotaknil tudi različnih intervencij, za katere menimo, da lahko preko delovanja na procese razvoja možganov prispevajo k ugodnim razvojnim izidom. V predavanju, ki bo vključevalo znanstvena spoznanja slovenskih in tujih znanstvenikov, bom skušal poslušalcem približati, kako so spoznanja o razvoju možganov lahko koristna za klinično delo z otroci in mladostniki z epilepsijo, obporodno hipoksijo, avtizmom ter drugimi nevrološkimi motnjami. Dotaknil sem bom tudi nekaterih raziskav učinka visokih ravni stresa ali revščine na razvoj možganov ter prikazal, kako vzajemno delovanje genov in okolja dinamično sooblikuje možgansko podstat naše duševnosti, včasih še preden se rodimo. Upam, da bom poslušalcem na ta način pomagal trditev »Otrok je oče človeka«, pesnika Williama Wordswortha, iz začetka 19. stoletja, razumeti v luči nevroznanosti 21. stoletja.

**asist. dr. Tina Tinkara Peternelj**

Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko,
naravoslovje in informacijske tehnologije,
Univerza na Primorskem, Slovenija

Človek kot ekosistem – naš odnos z mikroorganizmi in pomen za psihofizično zdravje

Interaktivno predavanje bo posvečeno odnosu človek-mikroorganizmi in vzporednicam med makro in mikro svetom. Uvodoma bomo obnovili znanje o mikrobiomu, s poudarkom na črevesni mikrobioti in njenih vlogah v telesu. Skozi biopsihološke leče bodo predstavljena aktualna raziskovalna spoznanja.

Mikroorganizmi so številno zastopani na in v našem telesu, posebej pa so skoncentrirani v sluznicah. V črevesju skrbijo za prebavo in presnovo, pomagajo pri sintezi aminokislin, vitaminov, detoksifikaciji težkih kovin, podpirajo zorenje celic imunskega sistema, vključeni so v izločanje enteričnih hormonov in pomembno vplivajo na zorenje in delovanje celic imunskega sistema. Še več, mikroorganizmi podpirajo integriteto črevesne pregrade, njihovi metaboliti pa tudi krvno-možganske pregrade. Bakterijski produkti, kot so kratkoverižne maščobne kisline, ki nastanejo pri fermentaciji vlaknin, lahko vstopajo v možgane, kjer koristijo prenekaterim procesom v nevronih in modulirajo gensko ekspresijo nevrotropnih faktorjev. Sicer črevesje in možgani komunicirajo preko večih dvosmernih poti, tudi s pomočjo mikrobiote, kar skupaj tvori t.i. os mikrobiota-črevesje-možgani. Danes je znano, da ta dinamična signalizacija vpliva tudi na naše razpoloženje in vedenje, vključno s socialnimi interakcijami. Ob tem je vredno poudariti, da raziskovalno odkrivamo šele vrh ledene gore.

Posebna pozornost bo na srečanju namenjena vplivom življenjskega sloga na vitalnost in pestrost naše mikrobiote. V okviru tega bo sledila diskusija o dejavnikih, ki prispevajo k stikom in poselitvi mikroorganizmov na in v našem telesu. Pogovorili se bomo o vpletenosti mikrobiote v dozorevanje in delovanje imunskega sistema človeka, o disbiozi ter vlogi le-te pri različnih boleznih. Skupaj bomo raziskali možnosti, preko katerih lahko vzpostavimo oz. vzdržujemo zdrav odnos z mikrobioto kot posamezniki in družba.



assist. Neven Iveša, PhD

Faculty of Natural Sciences, Juraj Dobrila
University of Pula

Incidence of thermophilic fish species in the bay of Medulin

The expansion of the range of thermophilic fish species towards the northern parts of the Mediterranean Sea and their impact on new habitats is a direct consequence of climate change and represent one of the most significant environmental impacts of global warming. In the long run, they may cause cascading effects in food webs, which can consequently lead to changes in the supply of seafood and negatively affect commercial fishing and the overall market. The ingression of predatory thermophilic fish species in habitats where they were not present until recently (such as in the northern Adriatic), expands the spectrum of their trophic exploitation. Medulin Bay is an important fishing area in the northern Adriatic. Scarce literature data suggests that fishing in this area is poorly researched, especially thermophilic species that are more common in the last decades. In the research, seven thermophilic fish species at three stations from 2017 to 2019 have been collected in Medulin Bay: *Seriola dumerili*, *Pomatomus saltatrix*, *Sphyræna sphyraena*, *Lichia amia*, *Trachinotus ovatus*, *Coryphaena hippurus* and *Caranx crysos*. Gastrointestinal content was analyzed to determine feeding intensity, prey, and dietary overlap of thermophilic species. PAST and CANOCO packages were used for statistical data processing. The research has revealed that thermophilic fish species in Medulin Bay appear seasonally and remain in the area for several months, mostly from September to November, foraging on available energy resources. The analysis of the composition of the diet of thermophilic fish species indicates that there is currently no overlap of feeding habits between them, which leads to the conclusion that each species has found its ecological niche. The results of this research contribute to a better understanding of the changes in marine fish communities in the northern Adriatic and the impact of climate change on fishing.



prof. dr. Nina Gunde-Cimerman

Vodja katedre za molekularno genetiko in biologijo mikroorganizmov
Oddelek za Biologijo, Biotehniška fakulteta,
Univerza v Ljubljani

Black bloom in white Greenland

Climate changes, which the world has been experiencing over the last 15 years, have affected particularly the polar areas. One of the important consequences is the accelerated ice melting, contributing to the global sea level rise. An important contributing factor is the diminished amount of shortwave radiation reflected by the surface ice (albedo). Several processes can affect ice albedo, including surface meltwater, accumulation, and deposition of light-absorbing impurities on the ice. These comprise brown carbon (forest fires), black carbon (soot from anthropogenic emissions), inorganic mineral particles, and as the most important factor – microorganisms, more specifically, black ice algae. Their cells are black due to high quantities of a phenolic pigment purpurogalin, that shields chloroplasts from the high UV irradiance during summer. Fungi have only recently been identified on the SW part of the black Greenland Ice sheet. Among fungi dominating black surface ice were white, red, and black yeasts, with several species new for science, and two new filamentous fungi, both closely associated with glacier algal clumps: *Penicillium anthracinoglaciei* and *Articulospora* sp. Interactions between microorganisms are particularly important for the colonization and survival of communities in stressful environments. While this importance is increasingly recognized, nothing is known about the interactions between glacier algae and fungi. In many ecosystems, fungi are known to be important in nutrient cycling, they can act as predators, pathogens, and parasites and form symbiotic associations with plants, algae, animals, and other organisms. In the present study, we focussed on *Articulospora* sp. and *Penicillium anthracinoglaciei*, and their potential interactions with glacier algae in situ and ex-situ microcosm experiments. The fungal algal interactions are of particular importance due to the scale of changes occurring in the extremely cold environment of the GrIS, a natural model for Cryogenian evolution, contributing to our understanding of the fungal role in the propagation of glacier algal blooms, which accelerate melt of the GrIS and other polar glacial environments.



Ustne predstavitve *Oral presentations*

Biološki modul
Biological module





Izdelava kmetijsko upravljaljske strategije za ohranjanje biodiverzitete v kmetijski krajini

Sara Kanalec^{1*}, Aja Bončina¹, Elena Bužan^{1,2}

¹Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Glagoljaška 8, Koper, Slovenija

²Fakulteta za varstvo okolja, Trga mladosti 7, 3320 Velenje, Slovenija

*sara.kanalec@gmail.com

Ključne besede: kmetijska krajina, krajinske značilnosti, varovana območja

Kmetijsko krajino poleg pridelovalnih površin sestavljajo tudi elementi kmetijske krajine. To so mejice, jarki, vodne površine itd., ki predstavljajo pomembne habitate mnogim organizmom. V zadnjih desetletjih se v Evropi in Sloveniji kmetijska krajina spreminja. Prihaja do spremembe namembnosti rabe zemljišč zaradi spreminjanja kmetijskih praks. Ponekod se intenziteta kmetijstva povečuje, na drugi strani pa se opuščajo kmetijska zemljišča, kar vodi k izgubi in zmanjšanju kvalitete habitatov, ki so pomembni za ohranjanje biodiverzitete. V Sloveniji kmetijska zemlja pokriva več kot 20 % varovanih območij narave in veliko število kmetij se v celoti nahaja znotraj območij s posebnim naravovarstvenim statusom. V okviru projekta EDUfarm smo želeli pridobiti vpogled v izvajanje naravovarstvenih ukrepov, ki so trenutno na voljo za ohranjanje biotske pestrosti v kmetijski krajini. V ta namen smo razvili spletni vprašalnik s pomočjo 1KA Arnes orodja, ki smo ga delili z različnimi deležniki (pridelovalci, kmetijska društva in organizacije). Vprašalnik je zajemal tri tematske sklope prepoznavanja problematike: i) poznavanje in uporabo obstoječih naravovarstvenih ukrepov; ii) prepoznavanje krajinskih značilnosti kmetijske krajine; in iii) opredelitev stališča pridelovalcev do biodiverzitete. Rezultati analiz iz več kot 100 zbranih odgovorov anketirancev kažejo, da imajo pridelovalci v večini (75 %) pozitiven odnos do biodiverzitete in prepoznavajo biodiverzitetu kot pomemben del ekosistemskih storitev. Večina anketirancev (90 %) je prepoznala krajinske značilnosti na podlagi slikovnih predlog vprašalnika, le nekaj (35 %) pa jih je krajinske značilnosti prepoznalo na lastnih kmetijskih površinah. Le manjši delež anketirancev (35 %), ki prepoznajo krajinske značilnosti na lastnih površinah, uveljavlja finančne mehanizme, ki so trenutno na voljo za ohranjanje biodiverzitete v kmetijski krajini. Rezultati nakazujejo naslednje potencialne razloge za neuporabo finančnih mehanizmov: i) težko razumevanje strokovnega izrazoslovja v dokumentaciji za pridobivanje finančnih sredstev (64 % strinjanje); ii) prezahtevnost postopkov pridobitve finančnih sredstev (61 % strinjanje); iii) pridobitev finančnih mehanizmov ni ustrezno za vse tipe kmetij (51 % strinjanje).



Traditional use of hemp (*Cannabis sativa* L.) in the Balkans

Teodora Dalmacija^{1*}, Manica Balant²

¹University of Primorska, Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technologies, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

²Botanical Institut of Barcelona (IBB, CSIC), Passeig del Migdia s/n, Barcelona, Katalonija, 08038, Spain

*teodora.dalmacija2000@gmail.com

Key words: *Cannabis sativa* L., hemp, ethnobotany, traditional use, Balkan

Introduction: The hemp plant (*Cannabis sativa* L.) is one of the most versatile plants, and has been used by humans for thousands of years for its medicinal properties, strong fibre, nutritious seeds, and psychoactive resin. Despite the fact that cannabis has extremely versatile uses, currently, most studies have been focusing mainly on chemical composition of the secondary metabolites of female cannabis inflorescences and their medicinal values. The main goal of this research was to analyse the available data on the use of cannabis in the Balkan Peninsula in the past and to check whether there are connections between certain plant parts and the method of use and, if so, to what extent they are connected.

Methodology: Literature has been collected from online databases and digital libraries, (Scopus, Google Scholar, Cobiss) using keywords ('cannabis AND ethnobotany', 'cannabis AND Slovenia/Bosnia and Herzegovina/Serbia/Macedonia/Croatia/Montenegro/Kosovo', 'cannabis AND traditional use').

Results and discussion: We found 23 publications in online databases, published between 1966 and 2021. The maximum set of data was collected in Croatia and the minimum in Kosovo and Slovenia. The analysis showed that the traditional use of cannabis varies from one country to the other. According to a review of traditional use, in the Balkans, hemp was most commonly used for fibre production, medicinal purposes, and food. As its use is not legalized, we haven't found much information regarding its use for psychoactive purposes. The results show that the most commonly used plant parts were seeds, stems, and leaves, while the minimum set of data revealed the use of inflorescences, roots, bark, resin, and other parts of the plant. All the collected data on the traditional use of cannabis in the Balkan Peninsula will be included in the CANNUSE database of traditional Cannabis uses (<http://cannusedb.csic.es>) and thus disclosed to the general public.



Vizualni modeli v biologiji

Tim Prezelj^{1*}

¹Pedagoška fakulteta (Univerza v Ljubljani), Kardeljeva ploščad 16, Ljubljana, Slovenija

*tim.prezelj@pef.uni-lj.si

Ključne besede: neuroestetika, vizualni modeli v biologiji, konceptualna biologija, kreativnost v didaktiki bioloških vsebin.

O ozadju poenotenja umetnosti in znanosti so razmišljali mnogi filozofi, znanstveniki, umetniki in pedagogi. V tej raziskavi je nekaj izbranih razmišljanj, s pomočjo sodobnih nevropsiholoških študij, povezano v smiselno celoto. Namen tega dela je predvsem opozoriti na nekaj bioloških konceptov, ki so problematični tudi v izobraževalnem procesu. Posredovanje znanstvenih dosežkov je pravzaprav že od nekdaj močno slonelo na vizualni komunikaciji. Ta vpliva tudi na naše (podzavestno) razumevanje koncepta, ki nam ga avtor skozi vizualni model predstavlja. Zgodovinski primeri kažejo resne posledice, ki jih lahko ima preziranje moči slikovnega prikaza na našo predstavo o stvarnosti. Klasičen primer najdemo v sistematiki, ki jo ponazarjamo s t. i. »drevesom življenja«. Organizmi so prikazani skladno z analogijo rasti drevesa v navpični kompoziciji. Različne interpretacije človeka praviloma postavijo na najvišjo vejo. V svoji raziskavi sem pokazal, da so takšni, vrednostno zasnovani, hierarhični prikazi ureditve življenja na zemlji, ob pomoči nekaterih drugih okoliščin vodili v biološki antropocentrizem. Njegove posledice so vidne se danes.

V 20. stoletju se je eksperimentalna estetika razvijala predvsem v smeri kognitivne psihologije in nevroznanosti. Neuroestetiki skušajo raziskati percepcijo, ustvarjanje in odziv na umetnost kot tudi interakcije ljudi (in ostalih živali) z objekti in prizori, ki v nas sprožajo raznovrstne občutke, povezane z estetsko presojo človeka in njegovo kreativnostjo. Gre za izrazito interdisciplinarno področje, ki postaja vedno pomembnejše tudi znotraj drugih bioloških disciplin, kot sta ekologija in evolucijska biologija. Utemeljitelj neuroestetike, dr. Semir Zeki, celo trdi, da umetniki z ustvarjanjem vizualne umetnosti nehoti raziskujejo možgane. Ob opazovanju različnih podob se v vizualnem korteksu aktivirajo različni specifični procesi. S tem naši možgani iščejo vzorce v okolju. Ilustracija se zato usmerja predvsem v nevrološke zaznave in procesiranje podob, medtem ko fotografija prikazuje sliko podobe pred obdelavo. Nevrološko gledano je tako ilustracija bližje resnici kot fotografija in z didaktičnega vidika pogosto primernejša.



Assessment of fishermen's general stance and knowledge about dolphins and sea turtles in Croatia

Iva Macan^{1*}, Aneta Piplica², Martina Đuras²

¹Faculty of Science, University of Zagreb, Rooseveltov trg 6, Zagreb, Croatia

²Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Heinzelova 55, Zagreb, Croatia

*ivamacan1@gmail.com

Keywords: dolphins, sea turtles, general stance, fishing, bycatch

Bycatch or unintentional capture of marine organisms in fishing gear, along with other anthropogenic threats, is one of the most serious problems facing the marine ecosystem today. Sea turtles (Chelonioidae) and all whale species (Cetacea) are strictly protected in Croatia, but unfortunately, that doesn't mean they are not affected by these threats. As fishermen's stance and local ecological knowledge could have an impact on the bycatch and conservation of these large vertebrates, this research was focused on this target group. The aim of this research was to explore fishermen's opinions and knowledge of these animals. Fishing gear damage, caused by these animals, has also been explored, together with compensation for the damage, and methods to reduce bycatch. The research was carried out by a questionnaire on the Google Forms platform between 1st February and 1st March 2021. The questionnaire was sent via electronic mail to various fishermen's associations and was filled out anonymously by 39 fishermen from seven Croatian counties. The polled fishermen believe that dolphins are important and must be protected (53.8 %), although some of them (25.6 %) believe that it would be better if there were no dolphins at all in the area. Regarding sea turtles, 79.5 % of the polled fishermen consider them important and in need of protection. Some of the fishermen (53.8 %) have received full compensation for fishing gear damage caused by interactions with dolphins. Most of the polled fishermen (64.1 %) know of, but do not use "pingers" and 71.8 % of them have never heard of TED (turtle excluder device). Pingers and TED devices are used for reducing the bycatch of dolphins and sea turtles. The general stance of the polled fishermen towards sea turtles is more positive than toward dolphins, so further training of fishermen training is recommended to reinforce a more positive attitude towards dolphins.



Ustne predstavitve *Oral presentations*

Psihološki modul
Psychological module





Glimfatični sistem in nevrološke motnje: sistematični pregled

Matija Zagoranski^{1*}, Anton Grad²

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

²Oddelek za psihologijo, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*matija.zagoranski@gmail.com

Ključne besede: glimfatični sistem, nevrološke motnje, nevrologija, sistematični pregled

Glimfatični sistem je sistem v možganih, ki s pomočjo astrocitnih akvaporin 4 (AQP4) vodnih kanalov ustvarja pretok cerebrospinalne tekočine skozi parenhim, ter tako odstranjuje odvečne metabolite. V preteklih letih so raziskave ugotovile klinične implikacije disfunkcionalnega glimfatičnega sistema, ki se povezujejo s kopičenjem raznih odvečnih proteinov (npr. A β , tau, alfa-sinuklein, ipd.) v intersticijski tekočini, ki obdaja funkcionalno tkivo, in tako zavira nevrnalno delovanje. Naš namen je bil sistematično pregledati, s katerimi nevrološkimi motnjami se glimfatična disfunkcionalnost povezuje, ter kako se le-ta prikazuje glede na posamezno motnjo. Zaradi metodološke korektnosti smo se oprli na PRISMA 2020 smernice. Članki so bili pridobljeni 3. junija 2021 iz podatkovnih baz PubMed, Scopus, Academic Search Complete in CINAHL. Primernih vključenih člankov, ki so zajemali tako živalske modele kot tudi človeške vzorce, je bilo na koncu 55, kar je skupaj nanese na 6432 vključenih oseb. Rezultate smo kategorizirali glede na posamezno nevrološko motnjo in jih predstavili v tabeli. Vključeni članki so obravnavali: demenco, Alzheimerjevo bolezen, vaskularno demenco, Parkinsonovo bolezen, Huntingtonovo bolezen, amiotrofično lateralno sklerozo, multiplo sklerozo, normotenzivni hidrocefalus, poškodbeno okvaro možganov, ishemične ter hemoragične kapi, epileptične napade in migreno. Vsaj en aspekt disfunkcionalnega glimfatičnega sistema je bil zabeležen pri vseh omenjenih motnjah, razen pri multipli sklerozi. Aspekti okvare so bili kvantitativno razvidni predvsem kot upočasnjenost glimfatičnega pretoka, zmanjšana lokaliziranost AQP4 in/ali povečanih perivaskularnih prostorov. Pričujoča naloga predstavlja enega prvih sistematičnih pregledov, ki strnjeno evidentira okvare glimfatičnega sistema pri posameznih nevroloških motnjah. Izpostavlja tudi nedoslednosti in pomanjkanja v znanju, ter tako posredno nakazuje na potencialne za raziskovanja, kot so potrebe po repliciranju, ponovitev na človeških vzorcih, primerjava izsledkov z več metodami, ipd.



Connection between dementia, social isolation and loneliness

Kaja Miglič Pirkmaier^{1*}, Simona Gomboc¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*mp.kaja999@gmail.com

Key words: loneliness, dementia, cognitive impairment, Alzheimer's disease

In this paper, I wanted to overview the topic of the connection between dementia, social isolation, and loneliness, since all of them are becoming a global health problem, especially during COVID-19 crisis. Increasing efforts have been made to identify modifiable factors that may prevent or slow down the progression of cognitive decline in older age, and impoverished social relationships – defined as social isolation or loneliness – have received considerable attention. While looking into the articles about dementia, loneliness, and social isolation, I have found that a few of them were mentioning researches, which had not found any statistically important connections between those and that there were a lot of different opinions in that field. I thought it would be interesting to investigate this field, to look into these articles, and to find out what the situation is about. In this paper, I wanted to answer my research question: Is dementia really connected to social isolation and loneliness? I collected studies by searching Google Scholar, PsyNET, and Science Direct databases. In the end, 30 articles were used for this paper. It is divided into four parts, based on findings in articles – some articles found a connection between social isolation and dementia but not loneliness and dementia, a few of them found a connection between loneliness and dementia, but not between social isolation and dementia, some a connection between social isolation, loneliness, and dementia and lastly in some articles they did not find any connection.



Vloga nazalne mikrobiote pri razvoju in napredovanju neurodegenerativnih bolezni

Lara Ružič Povirk^{1*}, Tina Tinkara Peternelj¹

¹Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Glagoljaška ulica 8, Koper, Slovenija

*povirk.lara@gmail.com

Ključne besede: neurodegenerativne bolezni, nosna votlina, nazalna mikrobiota, nevroinflamacija, nevrotropni mikroorganizmi

Številne epidemiološke in eksperimentalne študije kažejo, da so kronične bakterijske in virusne okužbe dejavniki tveganja za razvoj neurodegenerativnih bolezni (NB). T. i. "olfaktorna vektorska" hipoteza predpostavlja, da olfaktorni sistem omogoča neposredno vstopno mesto okoljskim dejavnikom, vključno z mikroorganizmi, ki se preko olfaktornega bulbosa širijo v različne predele možganov in povzročajo neurodegenerativne spremembe. S pregledom literature smo pridobili vpogled v vlogo nazalne mikrobiote pri razvoju in napredovanju neurodegenerativnih bolezni. Glavni cilj je s pomočjo pregleda literature pridobiti vpogled v potencialne mehanizme, ki bi lahko vplivali na razvoj neurodegenerativnih bolezni. Izpostaviti velja nevrotropne mikroorganizme, ki v centralni živčni sistem vstopajo preko perifernih poti kranialnih živcev olfaktornega sistema in bi lahko prispevali k razvoju NB. Rezultati študij kažejo, da ima nazalna mikrobiota pomembno vlogo pri imunološki modulaciji, nevrotropni mikroorganizmi, ki vstopajo v nosno votlino potencialno vodijo v disbiozo, širjenje lokalizirane nevroinflamacije po različnih predelih možganov, tvorbo in akumulacijo nepravilno zvitih proteinov in tudi v okvare meningealne limfatične drenaže. Nadaljnje raziskave bi se lahko usmerile v natančnejše preučevanje interakcij med patogeni, komenzalno mikrobioto in gostiteljem ter preučile diagnostični, terapevtski in preventivni potencial nazalne mikrobiote v povezavi z NB.



Occupational balance and mental health of Croatian Students: A Pilot project

Patricia Ferstner^{1*}, Andreja Bartolac¹

¹University of Applied Health Sciences, Mlinarska cesta 38, Zagreb, Croatia

*pferstner13@gmail.com

Keywords: mental health, leisure, occupational balance, students

The World Health Organization warns of an increase in mood and behavioral disorders in adolescents and young adults, which in large measure remains unrecognized and untreated. Recent research confirms that these difficulties have been increasing due to pandemics and other traumatizing events in the world. Students are one of the most vulnerable populations, exposed to development challenges and life transitions due to societal demands for greater independence and changes in daily routine and lifestyle.

This pilot research aimed to examine how students in Croatia organize their leisure time, how they describe the balance of their daily obligations, tasks, and occupations, and to compare the obtained information with their assessment of their own mental health. The data were collected using a questionnaire consisting of: demographic data, Occupational Balance Questionnaire (OBQ), Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21), and questions about participation in certain leisure activities.

A total of 237 full-time students participated in the survey, (77 % female), and 83 % of them were aged between 18 and 23 years. More than half of the participants (52 %) indicated that they had 1 to 4 hours of free time per day, 29 % felt they did not have enough free time, while 47.3 % said they had enough free time. The majority of participants (92 %) confirm that mental health was important to them. Students participated mostly in music listening activities, socializing with friends, and taking a walk, at minimum in mountain climbing, creative activities, and reading books. On the DASS-21 and OBQ scales, there was no statistically significant difference found between female and male students. By examining the relationship between the constructs of occupational balance and mental health, there was a significant correlation between these two scales ($r=0,501$, $p=0.00$), which suggests that a better balance in everyday occupations is associated with better mental health.



Pogovor o zdravi in čustveni spolnosti

Iza Izabela Battelino^{1*}, Maša Bastič¹, Vita Durjava¹, Ana Peklaj¹, Vita Poštuvan¹

¹Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Glagoljaška 8, Koper, Slovenija

*89212009@student.upr.si

Ključne besede: spolnost, čustva, pogovor o spolnosti, starši

Spolnost je zelo individualna in jo je težko definirati. Vsekakor je del našega vsakdanjega življenja, oblikujejo jo naše izkušnje, spolnost sama pa oblikuje različne izkušnje, vedenja in razpoloženje posameznika. Spolnost je skupek različnih komponent, od biološkega spola in spolne identitete vse do užitka ter reprodukcije. Na spolnost vpliva veliko različnih dejavnikov, ki vplivajo na doživljanje in dojemanje spolnosti znotraj družbe. Ne glede na prisotnost spolnosti skozi celo naše življenje je pogovor o njej znotraj naše družbe, kot tudi v različnih socialnih okoljih posameznika, še zelo v povojih. To se kaže skozi spolno vzgojo, ki so je deležni mladi. Med obiskovanjem osnovne šole otroci dobijo relativno malo informacij o spolnosti, te pa so vezane predvsem na pouk. Na slovenskem področju je zdravstvena vzgoja del formalnega šolskega izobraževanja in je vključena med obvezne vsebine, vendar je omejena le na določene tematike (npr. nezaželena nosečnost, spolno prenosljive bolezni), zelo malo pa je govora o oblikovanju identite in socialnih veščin v zvezi s spolnostjo. Avtorji tega prispevka smo mnenja, da je pogovor o spolnosti pomemben v vseh otrokovih starostnih obdobjih in okoljih, v katerih se giba. Eno glavnih okolij je dom, posledično pa so v ospredju starši, ki vodijo tovrstne pogovore. Na podlagi pridobljene literature smo v obliki infografike izdelali smernice, ki lahko staršem olajšajo in pomagajo pri tovrstni komunikaciji, za katero je pomembno, da je sproščena, preprosta in otrokovim letom primerna. Tovrstni pripomočki, ki so del preventive, so lahko vključeni tudi znotraj šolstva, preko različnih delavnic, ki se izvajajo na temo spolnosti, ter znotraj različnih zdravstvenih ustanov, kamor zahajajo starši z otroki po pomoč.



Psihološka obravnava orgazmične disfunkcije

Cita Jenko^{1*}

¹Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Glagoljaška ulica 8, 6000 Koper, Slovenija

*cita.jenko@gmail.com

Ključne besede: orgazmična disfunkcija, orgazem, psihološka obravnava

Zdravo in zadovoljivo spolno življenje je pomemben del splošnega dobrega počutja žensk in pozitivno korelira s kakovostjo življenja. Orgazmična disfunkcija je motnja, pri kateri se orgazem ne pojavi ali pa je zakasnel. Z orgazmično disfunkcijo se sooča približno 24 % žensk, 11–60 % žensk pa trpi zaradi pomanjkanja orgazma. Razlogi za nastanek so lahko fiziološki ali psihološki. Namen pregleda literature je preučiti, kateri psihološki pristopi se uporabljajo pri obravnavi orgazmične disfunkcije in kakšna je njihova učinkovitost. Vire smo pridobivali junija 2021, preko dveh podatkovnih baz Scopus in EbscoHost. Po pregledu zadetkov, odstranitvi duplikatov in z upoštevanjem kriterijev, smo v pregled vključili 15 raziskav. Psihološki pristopi pri katerih je dokazana učinkovitost pri odpravljanju orgazmične disfunkcije, so: programi čuječnosti; na čustva in travme usmerjen pristop (s pomočjo skupinske terapije in samozadovoljevanja); biblioterapija; metoda samostimuliranja Betty Dodson; kombiniranje Masters in Johnson stila vedenjsko-kognitivne terapije in terapije samostimuliranja; in kratkotrajna psihodinamična skupinska terapija. Vsi psihološki pristopi, ki so omenjeni v sistematičnem pregledu, pomembno delujejo na eno ali več komponent, ki lahko pozitivno vpliva na doseganje orgazma. Rezultati in pregled služita kot podlaga za nadaljnje intervencije in možne izboljšave na področju obravnave orgazmične disfunkcije. Glavni doprinos pregleda je ozaveščanje o orgazmični disfunkciji in pristopih zdravljenja ter destigmatizacija omenjenega področja.



Vplivi prekinitvenega posta na kognitivne funkcije

Nina Jazbec^{1*}, Tina Tinkara Peternejl¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*89212031@student.upr.si

Ključne besede: prekinitveni post, kognitivne funkcije, Alzheimerjeva demenca, nevroinflamacija

Namen preglednega članka je znanstven pregled literature in združitev ugotovitev študij, ki so raziskovale povezavo med prekinitvenim postom in kognitivnimi funkcijami. Iskanje literature je potekalo v juliju 2021 v bazah podatkov PubMed in Science Direct. V pregled literature je vključenih 17 raziskav.

Prekinitveni post je nefarmakološki pristop, ki vključuje prostovoljno postenje od hrane in pijače v kratkem časovnem obdobju. Postenje lahko traja 12, 16 ali 20 ur. Deluje preventivno pred različnimi boleznimi in prispeva k dolgoživosti, k prilagoditvi celičnega odziva na tiste poškodbe, ki so posledica oksidativnega stresa in vnetij, krepi celično zaščito, optimizira presnovo energije, zmanjšuje verjetnost za razvoj sladkorne bolezni tipa 2.

Prekinitveni post ni priporočljiv za otroke, nosečnice in doječe matere, starejše in za osebe s prekomerno telesno težo. Možni negativni učinki posta so prenehanje lakota, glavobol, pomanjkanje energije, prehlad, povečan adrenalni stres in v nekaterih primerih tudi zmanjšanje ravni spolnih hormonov. Ugotovitve študij, ki so proučevale učinke prekinitvenega posta na kognitivne funkcije, niso povsem skladne.

Nekatere študije kažejo na večji potencial prakticanja posta kot metode, ki izboljša orientacijo, spomin, pozornost, govor in vizualno-prostorske sposobnosti. Glede na rezultate drugih raziskav se predvideva, da post blaži kognitivne motnje, ki so posledica diabetesa in ščiti pred posledicami Alzheimerjeve demence. Redno prakticanje prekinitvenega posta pa zmanjšuje oksidativni stres in nevroinflamacijo. Nekatere študije učinkov prekinitvenega posta ne zaznavajo in zaključujejo, da kratkotrajno omejevanje vnosa hrane nima vpliva na kognitivne funkcije. Glede na ugotovitve nekaterih raziskav pa prekinitveni post ni primeren za ženske v menopavzi z motnjami v presnovi glukoze, z diabetesom in intoleranco za glukozo ter pri ženskah z nizko kostno mineralno gostoto. V splošnem je učinek posta na kognicijo heterogen in odvisen od področja, kjer učinek merimo. Da bi metodo potrdili kot ustrezno preventivo in kurativo različnih bolezenskih stanj in za izboljšanje kognitivnih funkcij, so potrebne nadaljnje raziskave.



Effects of meditation on brain and cognition: A literature review

Jelena Pilipović^{1*}, Tina Tinkara Peternej¹

¹Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Information Technologies, University of Primorska, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenia

*89201070@student.upr.si

Keywords: mindfulness, meditation, brain activity, cognition

Meditation and mindfulness are becoming increasingly popular as a form of intervention and training for therapeutic and health purposes. Research on this topic stems from decades ago but has recently grown in number and quality. This review article focused on the impact of meditation on the brain, including cognitive functions. A literature search has been performed in October 2021, using databases such as APAPsycNET, ScienceDirect, Wiley Online Library, and EBSCOHost. The search words entered were meditation and cognition, meditation and attention, mediation and memory, mediation and brain, and meditation and brain activity. A total of 18 articles have been selected, with publication dates between 2016 and 2021. The studies consistently demonstrate that regular meditation leads to greater connectivity in many brain areas, such as the insular cortex and posterior cingulate cortex, as well as grey matter increases in the temporoparietal junction, the brain hub, the posterior cingulate cortex, and adjacent areas. It also reduces amygdala volume and increases the entropy of brain oscillatory activity. Furthermore, meditation enhances cognitive abilities, mainly attention and memory, it supports open monitoring and attentional restoration, plays a role in attentional control, and aids in building a cognitive reserve. Further research would need to address how meditation impacts other aspects of the brain and body, such as sleep, mental and neurological health, and its potential role in managing eating disorders.



Nerealni optimizem – teoretični okvirji in aplikacija na prvo psihološko pomoč

Tinkara Bolta^{1*}, Lina Šenica¹, Elara Udvarc¹, Vanja Gomboc^{1,2}, Ines Knežević¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

²Inštitut Andrej Marušič, Univerza na Primorskem, Muzejski trg 2, Koper, Slovenija

*tinkara.bolta@gmail.com

Ključne besede: nerealni optimizem, prva psihološka pomoč, zdravstveni delavci, ljudje z zdravstvenim tveganjem, ljudje z zdravstvenimi težavami

Nerealni optimizem se kaže kot posameznikovo predvidevanje, da bo njegov prihodnji izid ugodnejši od izidov drugih oziroma od izida, ki ga predvideva objektivni standard. Prva psihološka pomoč pa je začetna intervencija po nesrečah, z namenom vzpostavitve občutka varnosti, ocene potreb posameznika v duševni stiski in stabiliziranja počutja žrtev nesreč. Raziskave o nerealnem optimizmu niso skladne, saj nekateri raziskovalci na primer poročajo o pozitivni korelaciji nerealnega optimizma s samoučinkovitostjo in počutjem, drugi pa poročajo o negativni korelaciji z odgovornostjo in varnostjo. S sistematičnim pregledom literature smo želele pregledati objavljene študije o nerealnem optimizmu na zdravstvenem področju ter ob tem odkriti, s čim vse se nerealni optimizem na tem področju povezuje. V pregled je bilo vključenih 32 empiričnih študij, objavljenih po letu 2000, pridobljenih iz podatkovne baze PubMed, med 4. in 6. januarjem 2022. Vključene članke smo kategorizirale v tri skupine: nerealni optimizem pri ljudeh z večjim tveganjem, pri ljudeh z zdravstvenimi težavami ter pri zdravstvenih delavcih. Sistematski pregled literature je pokazal, da se nerealni optimizem povezuje z različnimi vzorci vedenja, odločitvami, in razmišljanji, in se v večini kaže kot nerealna pričakovanja o izboljšanju stanja. Korelira tako s pozitivnimi kot negativnimi dejanji posameznika. Na primer ljudje, ki podcenjujejo lastno tveganje za razvoj bolezni, zmanjšajo namere za preventivne preglede in opustitev zdravju škodljivih navad, po drugi strani pa prisotnost nerealnega optimizma pomaga ohranjati upanje in blagostanje bolnikov in večja psihološko prilagodljivost. Ob aplikaciji na prvo psihološko pomoč ima lahko nerealni optimizem pozitivno vlogo v začetnem obdobju, ob dolgotrajnem zanašanju nanj pa lahko pride do odlašanja iskanja pomoči ali prekomernega zdravljenja in kasnejšega obžalovanja le-tega, ko se izkaže za neuspešno. Zaradi težavnosti izvedbe raziskav na področju prve psihološke pomoči, je naš članek prvi, ki se nanaša na aplikacijo nerealnega optimizma na to področje, zato bi bilo, za potrditev naših sklepov, potrebno izvesti nove študije.



Škodljive izkušnje v otroštvu in razvoj samomorilnega vedenja kasneje v življenju

Neža Vinkler^{1*}, Urša Mars Bitenc¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*89212040@student.upr.si

Ključne besede: škodljive izkušnje v otroštvu, zloraba otrok, samomorilno vedenje, samomor

Trije od štirih otrok, starih od dve do štiri leta, so redno žrtve fizične in čustvene zlorabe s strani staršev oz. skrbnikov. Ena izmed treh deklet in en izmed petih dečkov, bo do svojega 18. leta postal žrtev spolne zlorabe. Odrasli, ki so v otroštvu bili žrtve zlorabe, imajo dva do trikrat večjo možnost za razvoj samomorilnega vedenja.

Namen prispevka je bil pregled dosedanje literature, s katerim smo želeli ugotoviti, kakšna je verjetnost, da se samomorilno vedenje pojavi kot posledica škodljivih izkušenj v otroštvu. Za iskanje literature smo uporabljali različne spletne baze. Kriteriji za vključitev člankov v nalogo so bili, da so ti objavljeni v znanstveni reviji, so v angleškem jeziku in vključujejo koncept škodljivih izkušenj v otroštvu in samomorilnega vedenja.

Po pregledu literature smo ugotovili, da otroci, ki so izpostavljeni nasilju doma, nasilju med starši, živijo v neurejenem okolju, imajo starše s težavami z zlorabo psihoaktivnih substanc, kasneje v življenju razvijejo samomorilno vedenje. Pri otrocih, ki so žrtev fizične, čustvene ali spolne zlorabe ter zanemarjanja in niso zgolj priča nasilju in zlorabi doma, pa je možnost za razvoj samomorilnega vedenja večja. Literatura kaže, da hujša in pogostejša kot je zloraba, večja je možnost za samomorilno vedenje in poskus samomora. Čeprav iz raziskav ne moremo zaključiti, da se samomorilni nameni razvijejo zgolj zaradi izkušene zlorabe, velika večina raziskav kaže na to, da zlorabe v otroštvu predstavljajo predispozicijo za razvoj samomorilnega vedenja. V raziskavah je poudarjen pozitiven vpliv različnih programov za preprečevanje zlorabe otrok.

V prispevku predstavljamo tudi pregled različnih nevladnih organizacij, ki se ukvarjajo s preprečevanjem spolnih zlorab otrok in nasilja nad otroki v Sloveniji. Kljub temu, da zlorab otrok ni mogoče v popolnosti preprečiti, izsledki več raziskav kažejo, da lahko z intenzivnim ozaveščanjem, izobraževanjem in naslavljanjem problematike, iz začaranega kroga zlorab rešimo vsaj del otrok, ki potrebujejo pomoč.



Soočanje s kronično bolečino

Marija Tankosić^{1*}, Tina Mezeg¹, Maja Smrdu¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*tankosicmarija5@gmail.com

Ključne besede: kronična bolečina, soočanje, strategije soočanja

Namen naloge je predstaviti, kako se osebe s kronično bolečino z njo soočajo v vsakdanjem življenju in kakšne strategije soočanja uporabljajo. Začetni del naloge vključuje pregled literature s področja kronične bolečine in zajema opredelitev splošnega pojma bolečine, predstavitev kronične bolečine ter predstavitev načinov soočanja z bolečino in podrobneje s kronično bolečino. Naloga skuša odgovoriti na raziskovalno vprašanje: Kako se posamezniki soočajo s kronično bolečino in kakšne strategije ob tem uporabljajo? Da bi odgovorili na raziskovalno vprašanje, smo izvedli štiri polstrukturirane intervjuje z udeleženkami, ki se spopadajo s kronično bolečino. Starostni razpon udeleženk je od 22 do 56 let. Dve udeleženki sta študentki, drugi dve pa redno zaposleni. Kandidatke smo pridobili s principom snežne kepe, torej, preko poznanstev. Za intervjuje smo imeli pripravljen izbor okvirnih vprašanj. En intervju smo izvajali v živo, preostale tri pa smo izvedli na daljavo, s pomočjo spletnih platform. Analizirali smo transkripcije intervjujev, po končani transkripciji smo pričeli s kodiranjem vseh intervjujev, na koncu pa smo ustvarili poskusno teorijo. Z analizo pridobljenih podatkov smo ugotovili, da osebe največkrat uporabljajo strategije izogibanja in odvratanja pozornosti, kar jim pomaga pri preusmerjanju pozornosti in misli stran od bolečine. Udeleženke so poskusile tudi različne načine zdravljenja, ki vključujejo zdravljenje z alternativno medicino, zdravniško predpisane oblike zdravljenja ter razne druge metode. Ugotovili smo, da igrata pomembno vlogo pri soočanju z bolečino vzdrževanje dobrega duševnega zdravja in iskanje socialne podpore. Omejitev naloge predstavlja majhno število udeležencev, kar pomeni, da je pridobljene podatke težje generalizirati, primerjati in implicirati v praksi. Delo doprinese k raziskovanju soočanja s kronično bolečino in k boljšemu razumevanju tematike kronične bolečine, ter je lahko dodatna pomoč psihologom, delavcem, ki se ukvarjajo s kronično bolečino, in tudi osebam s kronično bolečino in njihovim bližnjim. Naša raziskava lahko nudi vpogled v dejstvo, da se vsak s svojo bolečino sooča na lasten in specifičen način, saj se bolečine razlikujejo od osebe do osebe.



Skupni dejavniki in morebitna korelacija med zasvojenostjo z alkoholom in sladkorjem

Katarina Čosić^{1*}, Gorazd Drevenšek¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

* katarina990@gmail.com

Ključne besede: zasvojenost, sladkor, alkohol, dednost, sistem nagrajevanja

Delo predstavlja pregled dosedanje literature na področju zasvojenosti z alkoholom in sladkorjem, oziroma morebitne metabolne, genetske, osebnostne ali družinske podobnosti med osebami, ki so odvisne od alkohola in osebami, ki se prenajedajo s sladkarijami in sladkimi pijačami. Študije so v prejšnjih dekadah veliko raziskovale alkoholizem, v zadnjih letih pa je vedno bolj zanimivo in se vedno več govori o zasvojenosti s hrano. Alkoholizem za javno zdravstveni sistem predstavlja problem že dolgo časa, debelost pa v zadnjih tridesetih letih postaja vzrok za veliko bolezni. V prispevku so metode dela popolnoma teoretične, oziroma predstavljajo iskanje znanstvenih virov in povzetek novejših študij (od leta 2010 naprej) na omenjeno temo. Uporabljene baze podatkov so bile Mendelej, NCBI in Sciencedirect. Na podlagi prebrane in povzete literature lahko ugotovimo, da si alkoholizem in prenajedanje s sladkorjem delijo podobne poti v sistemu nagrajevanja. Te poti zajemajo mezolimbicne dopaminske nevrone, nucleus accumbens, VTA (ventralno tegmentalno območje) in amigdalno. Obe zasvojenosti nastajata na podlagi neprilagojenih strategij spoprijemanja, izgube kontrole in obsedenosti s substancno, katerima sledi odtegnitveni sindrom. Ugotovljeno je tudi, da so omenjene zasvojenosti dedne, ter da se na podlagi obnašanja in popivanja staršev lahko napovedujejo otrokove prehranske navade. Prav tako so študije na ljudeh ugotovile večjo preferenco za sladke okuse otrok, katerih starši ali drugi sorodniki so odvisniki od alkohola. Te ugotovitve so pomembne za oblikovanje učinkovitih strategij preprečevanja in tudi zdravljenja. Pozornost je treba obrniti na ranljive skupine in preprečiti pojav zasvojenosti še preden nastane. Če so znane korelacije med različnimi zasvojenostmi, je lažje izobraževati tako otroke kot tudi starše. Spoznanja bi lahko uporabili v izobraževalnem sistemu, kot del formalnega ali neformalnega izobraževanja, in v različnih centrih, kjer se ukvarjajo s problemom zasvojenosti.



Posterji
Posters

Biološki modul
Biological module





Monitoring of *Posidonia oceanica* meadows at Natura 2000 sites in the northern part of the Adriatic Sea

Marija Oštarić^{1*}, Marta Sutlović¹

¹University of Zadar, Ul. Mihovila Pavlinovića 1, 23000 Zadar, Croatia

*marija.ostaric.1202@gmail.com

Keywords: seagrass, *Posidonia oceanica*, Adriatic Sea, Natura 2000, monitoring

Posidonia oceanica (L.) DELILE is one of 9 species of the genus *Posidonia* and the only one of its kind to be found miles away from the south coast of Australia. It is an endemic, slow-growing, and long-lived species of the Mediterranean, dating back to the late Eocene. It prefers firm and sedimentary seafloor on which it forms meadows from the sea surface to a depth of about 40 meters. *P. oceanica* is protected by Council Directive 92/43/EEC and Croatian Nature Protection Act and has found its place in the European Red List of Habitats and in the Croatian Regulation on Water Quality Standards, where it stands as the seagrass species that can be used as a biological indicator for assessing the quality of coastal waters. Despite the mentioned protection of *P. oceanica*, the area of seagrass meadows has been decreasing due to its high sensitivity and sometimes insufficient control of activities carried out in its range. The coverage of these seagrass meadows is declining and is subject to systematic monitoring. In order to complete the current database on the status and conservation index of *P. oceanica* meadows in the northern part of the Adriatic, a total of 14 meadows within 7 Natura 2000 sites in Primorje-Gorski Kotar County, were surveyed in September 2021. The evaluation of the data on the shoot density of *P. oceanica* has shown that the average condition of the meadows is good, while the evaluation of the data on the cover of the meadows has shown that the average conservation status of the meadows is excellent. The highest values of the descriptors have been measured in the southern Natura 2000 sites, which is not surprising, given that the climatological, geomorphological, and oceanographic characteristics of the study area differ along the latitude and thus influence the occurrence and abundance of *P. oceanica* meadows.



Comparison of the transcriptome changes between marijuana smokers, tobacco smokers, and non-smokers

Rebeka Rumbak^{1*}, Andrea Gelemanović²

¹Department of molecular biology, Faculty of Science, University of Zagreb, bacc. biol. mol, Zagreb, Croatia

²Mediterranean Institute for Life Sciences (MEDILS), dr.sc., Split, Croatia

*rebekarumbak@gmail.com

Key words: transcriptome, DESeq2, LINCS, marijuana, immunomodulation

The use of marijuana is increasing worldwide and in some clinical cases, it is proposed as a symptomatic medication. Due to the tradition of the use of tobacco, much is known about its harmful immunomodulatory effects as well. Apart from the known immunomodulatory effects of cannabinoids, especially Δ^9 -tetrahydrocannabinol, not much is known about the overall effects of marijuana. Therefore, we aimed to investigate the overall effects of marijuana by looking for changes at the transcriptome level in alveolar macrophage cells. The RNA-seq dataset GSE155213 with data from 16 chronic marijuana smokers, 15 chronic tobacco smokers, and 10 non-smokers without serious comorbidities, has been obtained from the NCBI GEO database. Differential gene expression analysis has been performed using DESeq2, with age, sex, BMI, and technical batch as covariates. Functional enrichment analysis has been performed for the differentially expressed genes (DEGs). The LINCS connectivity map has been used for drug repurposing in order to identify drugs that mimic the marijuana transcriptome signature. We have identified 274 and 622 DEGs for marijuana and tobacco smokers, respectively, compared to non-smokers, with only 81 shared DEG with an observed trend of much higher fold change in the group of tobacco users. Comparing the marijuana and tobacco smokers, additional 608 DEGs have been identified, with cell migration patterns, lipid metabolism, extracellular matrix proteins, and epithelial-mesenchymal transition being the most enriched pathways. Five drugs (biperiden, clomethiazole, triamcinolone, carteolol, and clofarabine) mimicked the transcriptomic signature of marijuana. This study reveals the differences in the transcriptome between marijuana and tobacco. It suggests that tobacco has a much stronger effect, which is consistent with previous research finding that marijuana is not causally linked to tobacco-related cancers. Our study also strengthens current research on marijuana as a potential treatment for several diseases such as Parkinson's disease, glaucoma, and acute lymphoblastic leukemia. However, a much deeper understanding of marijuana as a potential immunomodulator is needed to fully unravel the causality.



Posterji

Posters

Psihološki modul

Psychological module





Ženski in moški možgani

Iza Izabela Battelino^{1*}, Tina Tinkara Peternelj¹

¹Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper, Slovenija

*89212009@student.upr.si

Ključne besede: možgani, razlike med spoloma, možganske strukture, hormoni, razlike v vedenju

V preteklosti je bilo precej nejasnosti glede raznolikosti med spoloma. Vsi opazimo, da se spola med seboj vizualno razlikujeta, lahko pa opazimo tudi vedenjske razlike. V preteklosti so bile razlike pripisane družbenim vplivom in socializaciji, danes pa vemo, da je na podlagi številnih raziskav, ki raziskujejo strukturo možganov in hormonsko delovanje očitno, da sta si spola med seboj različna na več področjih. Za te razlike so odgovorne strukture v možganih in različno izločanje spolno pogojenih hormonov, ki vplivajo na naše vsakdanje delovanje.

Razlike v možganskih strukturah in hormonskem delovanju, ki se pojavljajo med spoloma so zelo pomembne za nadaljnje raziskave na področju duševnega zdravja. Izsledki mnogih raziskav kažejo, da je prevalenca pri različnih duševnih motnjah med spoloma drugačna, zato je pomembno, da na podlagi teh ugotovitev prilagodimo tudi načine zdravljenja duševnih motenj, ki bi bila specifično bolj uspešna za določen spol.

Namen posterja je preučiti literaturo, ki raziskuje razlike v možganskih strukturah med spoloma, vpliv in izražanja različnih hormonskih sistemov pri moških in ženskah ter vpliv teh razlik na vedenje, ki je tipično za določen spol. V posterju se osredotočimo na šest možganskih struktur (bazalni gangliji, amigdala, hipotalamus, velikost beline in sivine ter corpus callosum) in tri hormonske sisteme (serotonin, dopamin in druge receptorske sisteme). Te ugotovitve v nadaljevanju povežemo z razlikami v vedenju med spoloma. Cilj posterja je bolj poglobljeno razumevanje posameznih razlik med možganskimi strukturami in različnega izražanja hormonov ter kako te razlike vplivajo na vsakdanje vedenje.



ZAHVALE ACKNOWLEDGEMENT



MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTÀ DI CAPODISTRIA



