

# GAUDEAMUS

Broj30/2021

INFORMATIVNI LIST

VELEUČILIŠTA VELIKA GORICA

- ➔ **Usvojena Strategija VVG do 2026.**
- ➔ **Doprinos Veleučilišta Velika Gorica znanstveno-istraživačkom radu**
- ➔ **Tko je bio Erasmus**

*Neka Vam nadolazeći blagdani*

*donesu radost i veselje*

*a nova godina mnogo*

*poslovnog uspjeha i*

*zadovoljstva u radu*





## Dragi studenti, nastavnici i djelatnici,

na početku 30 broja našeg Gaudeamusa i na kraju ove izazovne 2021. godine želim svima vama uputiti nekoliko riječi o samom Veleučilištu koje je ove godine napunilo 18 godina svoga rada. Naš je zadatak, među ostalima, bio i odrediti strategiju razvoja i artikulirati

naše razvojne ciljeve do 2026. godine.

Jasno da za naše Veleučilište i njegove djelatnike to, prije svega, znači odrediti put kojim u narednim godinama želimo ići. Prijedlog naše Strategije prezentiran je i prihvaćen i od strane naših vanjskih suradnika te vjerujem da ćemo, prateći postavljene strateške ciljeve, uspjeti do zadanoga roka naše planove i ostvariti.

Razvoj Veleučilišta i narednih godina temeljit ćemo stoga na jačanju sustava kvalitete i održivog razvoja kroz stalnu nadogradnju studijskih programa kojima pokrивamo široke interese mladih ljudi koji žele studirati, ali i potrebe svoje zajednice.

Posebno važni su nam naši sadašnji, ali i budući studenti zbog kojih se trudimo nadograđivati studijske programe i jačati nastavni kadar. Stoga nas posebno vesele upravo uspjesi studenata od kojih neke donosimo i u ovom broju Gaudeamusa.

Nastavljamo i s razvojem znanstvenog i stručnog kadra te tako i u ovom broju nastavljamo s prezentacijom naših znanstvenih kapaciteta.

Nadalje, naglasak želimo staviti i na jačanje komunikacije s lokalnom zajednicom te na realizaciju projekata od zajedničkog interesa s gospodarskim sektorom, koji će dodatno ojačati ulogu Veleučilišta na lokalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

Vrijeme je na kraju ove godine svima vama zahvaliti na trudu i radu, te poželjeti da vam se u novoj 2022. ispune svi poslovni ciljevi i osobne želje.

Vaš dekan,



4



**Povjerenstvo prihvatilo prijedlog Strategije VVG-a**

8



**Doprinos Veleučilišta Velika Gorica znanstveno-istraživačkom radu**

15



**„RAFALE“ DOLAZI!**

21



**Nastavak unaprjeđenja ...**

25



**Tko je bio Erasmus**

**Postoji samo jedan uzrok ljudskog neuspjeha - to je čovjekov nedostatak vjere u samoga sebe.**

## William James

(New York, 11. siječnja 1842. - Chocorua, 26. kolovoza 1910.), američki filozof i psiholog.

Predavao je fiziologiju, anatomiju, filozofiju i psihologiju na Harvardu. Osnivač je pragmatizma, po kojem je osnovni kriterij spoznaje njezina praktična vrijednost a osnovao je i prvi američki psihologijski laboratorij te je jedan od utemeljitelja američke znanstvene psihologije. Njegova Načela psihologije smatraju se još uvijek najboljim udžbenikom, a osim te knjige najpoznatiji je po svojoj teoriji emocija.





# Povjerenstvo prihvatilo



## Povjerenstvo za izradu prijedloga Strategije razvoja Veleučilišta za razdoblje od 2022. do 2026. prihvatilo je na zajedničkom sastanku prijedlog strateškog dokumenta VVG-a

Strategija Veleučilišta Velika Gorica napravljena je za narednih pet godina i uključuje nekoliko ključnih elemenata: misiju i viziju, politiku kvalitete i SWOT analizu, internacionalizaciju, institucionalne ciljeve i načela te strateške ciljeve Veleučilišta.

Kako bi svi dionici bili upoznati s prijedlogom održan je zajednički sastanak Povjerenstva i predstavnika VVG-a službi na kojoj je predstavljen prijedlog Strategije. U uvodnom dijelu dekan dr. sc. Ivan Toth istaknuo je glavna obilježja razvoja naše ustanove u proteklih 18 godina. Tako je istaknuo dobru suradnju s Gradom Velikom Goricom od samoga osnivanja naše ustanove 2003. godine, pa sve do danas. Puno je toga napravljeno u proteklom razvoju a Strategijom će se postaviti ciljevi

keje moramo ispuniti u narednim godinama.

Prijedlog Strategije predstavio je voditelj Službe za međunarodnu suradnju Antonio Klobučar, istaknuvši naše ključne aktivnosti, te institucionalne i strateške ciljeve Veleučilišta u narednom periodu. Posebno je istaknuta važnost razvoja **internacionalizacije kroz** razvoj mobilnosti i međunarodne suradnje s inozemnim strateškim partnerima, uključivanje u projekte financirane iz fondova EU-a te provedbu mehanizama za osiguravanje kvalitete i dostupnosti informacija.

Članovi Povjerenstva iznijeli su svoja zapažanja te se složili da Strategija ima ostvarive ciljeve koje možemo i želimo ispuniti u narednih šest godina. U raspravi je, među ostalim, istaknuto kako studij održavanja zrakoplo-



# prijedlog Strategije VVG-a

va ima svoju budućnost te da se trebaju povezati ustanove na našem području usmjereni na segment zrakoplovstva kako bi zajedno stvorili bolje uvjete, ako za školovanje mladih ljudi, tako i kasnije za njihovo zapošljavanje.

I Ravnateljstvo Civilne zaštite, kao naš dugogodišnji partner posebno na studijima upravljanja u kriznim uvjetima

i kriznog menadžmenta, daje punu potporu radu i razvoju naših studijskih programa, ali i punu potporu u području cjeloživotnog obrazovanja na kojemu moramo ustrajati.

Istaknuto je i kako je bitno jače pozicionirati segment kvalitete kroz organizacijsku strukturu VVG-a, te je istaknut naš veliki potencijal u području računarstva.



## Strateški ciljevi

Učinkovito upravljati poslovnim procesom i sustavom osiguravanja kvalitete Veleučilišta

Kontinuirano unaprjeđivati i razvijati studijske programe i programe cjeloživotnog obrazovanja

Razvijati nastavni proces i jačati podršku studentima

Jačati kadrovske, institucionalne i infrastrukturne kapacitete

Poticati internacionalizaciju i aktivnosti mobilnosti i suradnje na nacionalnoj i međunarodnoj razini

Unaprijediti znanstveno-istraživačku aktivnost i pripremu i provedbu projekata financiranih sredstvima EU

Jačati društvenu ulogu Veleučilišta na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini







## Ključne aktivnosti

Prepoznate kao ključne aktivnosti su poticanje dolazne i odlazne mobilnosti naših studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja, prijava i realizacija međunarodnih projekata za unaprjeđenje infrastrukturnih i kadrovskih kapaciteta, potom suradnja s gospodarskim sektorom kroz uključivanje predavača s praktičnim iskustvom, ako i usklađivanje studijskih programa s najnovijim europskim i svjetskim trendovima, kako bi što uspješnije osigurali konkurentnost naših studenata na tržištu radai



## Institucionalni ciljevi

Institucionalni ciljevi usmjereni su na omogućavanje kvalitetnog i prepoznatljivog visokog obrazovanja u europskome prostoru obrazovanja, osiguravanje učinkovitog i održivog upravljanja Veleučilištem i njegovim sustavom kvalitete te naša uključenost na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini



Veleučilište je osnovano prije 18 godina. Danas imamo oko 1800 studenata na pet studijskih programa. No demografski gubici odrazili su se i na upise na naše studijske programe.



## EU projekti



Veleučilište aktivno sudjeluje u projektima financiranim sredstvima Europske unije od 2015. godine kada je započeo projekt „RECIPE – Resilience of Critical Infrastructure Protection in Europe“. Iste godine je započeo Obzor2020 projekt EU CIRCLE koji se poput RECIPE-a bavio temom zaštite kritične infrastrukture. Oba projekta su uspješno provedena, kao i projekt Specijalistički diplomski stručni studij optometrije na kojem je Veleučilište prvi puta bilo u ulozi nositelja projekta. Taj se projekt financirao iz Europskog socijalnog fonda iz kojeg su također financirana i tri projekta koja su trenutno u provedbi:

KOZMOK – krizni menadžment, optometrija, održavanje zrakoplova i motornih vozila – okvir kvalifikacija, Provedba HKO u stručnim studijima računarstva i Stjecanje ključnih praktičnih vještina u području inženjerstva okoliša. Veleučilište je na projektu KOZMOK nositelj, dok je na ostalima partner hrvatskim visokoškolskim obrazovnim ustanovama i udrugama. U tijeku su još dva projekta na kojima je Veleučilište partner u velikim međunarodnim konzorcijima, a to su DroneWISE financiran iz Fonda za unutarnju sigurnost te SILVANUS - Integrated Technological and Information Platform for Wildfire Management financiran iz programa Obzor2020.

# Doprinos Veleučilišta Velika Gorica znanstveno-istraživačkom radu

Veleučilište Velika Gorica od početka svog rada vodilo je računa o svim elementima koji su pokazatelji uspješnosti rada i razvoja.

U smjeru sustavnog evidentiranja uspješnosti istraživačkog rada naših nastavnika i suradnika upisani smo u CROSBİ bazu kao ustanova te je u 2021. godini postignut

veliki uspjeh evidentiranja svih radova naših nastavnika, asistenata i suradnika. Danas Veleučilište u CROSBİ bazi ima upisano 790 zapisa slijedeće kategorizacije:

Obrazovni materijali	37
Radovi u časopisima	167
Radovi u zbornicima skupova	274
Sažeci sa skupova	121
Autorske knjige	45
Ocjenski radovi	114
Poglavlja u knjigama	18
Uredničke knjige	4
Ostale vrste radova	10.

Najuspješniji radovi u 2021. godini publicirani su u A1 časopisima od kojih izdajamo 5 najboljih:



## Naslov: Migration and Jihadi Terrorism in Europe

**Autori:** Kuntić, Dario; **Mihalinčić Martina**

**Izvornik:** Teorija in praksa (0040-3598) Let. 58, 3/2021 (2021); 882-900 (**Q3**)

**Sažetak:** This article aims to answer the research question of whether a relationship exists between migration and jihadi terrorism in Europe. The core argument is that increased migration from mainly Muslim countries has added to the risk of jihadi terrorism in European countries. The phenomena of homegrown extremism within immigrant communities, the cross-border movement of radicalised individuals, and the return of foreign fighters have all raised the likelihood of Islamic terrorism in Europe. The research results suggest that while migrants coming from terrorist-prone states are an important vehicle through which terrorism is manifested and diffused, there is an even bigger threat of jihadi terrorism from radicalised individuals within European immigrant communities.

**Ključne riječi:** migration, radicalisation, terrorism, jihad, Europe

**Znanstvena područja:** Sigurnosne i obrambene znanosti, Interdisciplinarne društvene znanosti



## Naslov: Is a diluted seawater-based solution safe and effective on human nasal epithelium?

**Autori:** Huang, Song ; Constant, Samuel ; De Servi, Barbara ; Meloni, Marisa ; Saaid, Amina ; **Culig, Josip** ; Bertini, Marco

**Izvornik:** European Archives of Oto-Rhino-Laryngology (0937-4477) 278 (2021); 89, 6 (**Q1**)

**Sažetak:** Purpose Nasal irrigation is an effective method for alleviating several nasal symptoms and regular seawater-based nasal irrigation is useful for maintaining nasal hygiene which is essential for appropriate functioning of the nose and for preventing airborne particles including some pollutants, pathogens, and allergens from moving further in the respiratory system. However, safety studies on seawater-based nasal irrigation are scarce. In this study, the safety and efficacy of a diluted isotonic seawater solution (Stérimar Nasal Hygiene, SNH) in main-



taining nasal homeostasis were evaluated in vitro. Methods Safety was assessed by measuring tissue integrity via transepithelial electrical resistance (TEER). Efficacy was measured by mucociliary clearance (MCC), mucin secretion, and tissue re-epithelization (wound repair) assays. All assays were performed using a 3D reconstituted human nasal epithelium model. Results In SNH-treated tissues, TEER values were statistically significantly lower than the untreated tissues; however, the values were above the tissue integrity limit. SNH treatment significantly increased MCC (88 vs. 36  $\mu\text{m/s}$ ,  $p < 0.001$ ) and mucin secretion (1717 vs. 1280  $\mu\text{g/ml}$ ,  $p < 0.001$ ) as compared to untreated cultures. Faster wound closure profile was noted upon pre-SNH treatment as compared to classical isotonic saline solution pre-treatment (90.5 vs. 50.7% wound closure 22 h after wound generation). Conclusion SNH did not compromise the integrity of the nasal epithelium in vitro. Furthermore, SNH was effective for removal of foreign particles through MCC increase and for enhancing wound repair on nasal mucosa.

**Ključne riječi:** nasal epithelium, nasal hygiene, isotonic seawater, diluted seawater, nasal irrigation, rhinitis, sinus health

**Znanstvena područja:** Kliničke medicinske znanosti



## Naslov: Digital Archives Relying on Blockchain: Overcoming the Limitations of Data Immutability

**Autori:** Stančić, Hrvoje; **Bralić, Vladimir**

**Izvornik:** Computers (2073-431X) 10 (2021), 8; 91, 16 (Q2)

Sažetak: Archives, both analogue and digital, are primarily concerned with preserving records as originals. Because of this, immutable data as used in a blockchain data structure seem a logical choice when designing such systems. At the same time, archives maintain records which may need to change over the long term. It is a requirement of archival preservation to be able to update records' metadata in order not only to guarantee authenticity after digital preservation actions but also to ensure that relationships to other records, which might be created after an original record has entered the archive (and has been registered in a blockchain), can be maintained. The need to maintain an archival bond, which represents a network of relationships between aggregation of records, i.e., the relationship connecting previous and subsequent records belonging to the same activity, is a prime example of this requirement. This paper explores realisation of the archival bond in the

context of blockchain-based archival system by proposing a supporting database system which enables meta-data to be changed as required but also significantly simplifies searching compared to searching on-chain information, while keeping the immutability characteristic of blockchain.

**Znanstvena područja:** Računarstvo, Informacijske i komunikacijske znanosti



## Naslov: Solar Irradiance Forecast Based on Cloud Movement Prediction

**Autori:** **Radovan, Aleksander**; Šunde, Viktor; Kučak, Danijel; Ban, Željko

**Izvornik:** Energies (1996-1073) Energies 14 (2021), 13; 3775, 26 (Q2)

Sažetak: Solar energy production based on a photovoltaic system is closely related to solar irradiance. Therefore, the planning of production is based on the prediction of solar irradiance. The optimal use of different energy storage systems requires an accurate prediction of solar irradiation with at least an hourly time horizon. In this work, a solar irradiance prediction method is developed based on the prediction of solar shading by clouds. The method is based on determining the current cloud position and estimating the velocity from a sequence of multiple images taken with a 180-degree wide-angle camera with a resolution of 5 s. The cloud positions for the next hour interval are calculated from the estimated current cloud position and velocity. Based on the cloud position, the percentage of solar overshadowing by clouds is determined, i.e., the solar overshadowing curve for the next hour interval is calculated. The solar irradiance is determined by normalizing the percentage of the solar unshadowing curve to the mean value of the irradiance predicted by the hydrometeorological institute for that hourly interval. Image processing for cloud detection and localization is performed using a computer vision library and the Java programming language. The algorithm developed in this work leads to improved accuracy and resolution of irradiance prediction for the next hour interval. The predicted irradiance curve can be used as a predicted reference for solar energy production in energy storage system optimization.

**Ključne riječi:** solar irradiance prediction; cloud movement; sky image processing

**Znanstvena područja:** Elektrotehnika, Računarstvo



## Naslov: Bioindicator detection of pesticide residues in the environment using honey bees

**Autori:** Jurak, Gordana ; Bošnjir, Jasna ; Racz, Aleksandar ; Brkić, Danijel ; Prskalo, Ivana ; Kiš, Darko ; Ozimec, Siniša ; **Kalambura, Sanja**

**Izvornik:** Journal of Environmental Protection and Ecology (1311-5065) 22 (2021), 2; 458-466 (Q3)

**Sažetak:** Bees (*Apis mellifera*) are the main pollinators of many plants and play a key role in agriculture. Although bees are not targeted organisms in the use of protective agents in the field, unfortunately they are heavily influenced by pesticides. The objectives of this study were to determine the species and concentration of pesticides in bees, and whether there were differences

in levels of insecticides and fungicides. In total, 40 samples from 4 regions of Varazdin County were analysed, as well as two control samples from the Sisak-Moslavina County (Lonjsko Polje) and Karlovac County (Bosiljevo). Each of the samples was analysed on 78 active substances using gas chromatography with GC-MS mass spectrometry and highly effective liquid chromatography HPLC technique. The samples were prepared using the modified Quechers method EN 15662:2018. Fifteen different active pesticide substances were identified and quantified in 40 samples. The mass content of pesticides in bee samples was 0.035–295 µg/bees. The results obtained and the identified differences in fungicide levels related to the location distribution in bee samples indicate a significant difference in fungicide levels in bee samples ( $P=0.039$ ), while there is no statistically significant difference in the analysed levels of insecticide. The pesticide residues were not identified in the control samples. This work contributes significantly to environmental protection by pointing out that honey bees are an excellent bioindicator, and that they can be used to investigate environmental pollution with pesticides.

**Ključne riječi:** bees ; pesticide ; bioindicators ; GC-MS

**Znanstvena područja:** Biologija, Interdisciplinarne prirodne znanosti, Poljoprivreda (agronomija)

## Uspješno predstavljanje VWG-a na konferenciji o održivom razvoju

Veleučilište je ove godine aktivno sudjelovalo na konferenciji o održivom razvoju, održanoj 9. i 10. studenog 2021. u Zagrebu. Jedna od tema konferencije odnosila se na osiguravanje politike raznolikosti i inkluzije u tvrtkama. U suradnji s Udrugom za inkluziju napravljeno je stotinu broševa za sudionike konferencije te je tako jasnim primjerom dokazano kako je moguće ostvariti uspješnu uključenost ljudi s posebnim potrebama u zajedničke projekte.

Prodekanica za znanost i kvalitetu izv. prof. dr. sc. Sanja Kalambura na konferenciji je prezentirala i dva stručna rada: Pojmovnik održivog razvoja kao edukacijski alat u ostvarivanju ciljeva održivosti te Stjecanje ključnih



praktičnih kompetencija u području inženjerstva okoliša s ciljem ostvarivanja ciljeva održivog razvoja, u kojem su predstavljeni rezultati izrade ishoda učenja za praktičnu nastavu u okviru projekta koje provodimo zajedno s Geotehničkim fakultetom u Varaždinu.

# Znanstveni kutak

## ***U ovom 30. broju nastavljamo s predavljanjem doktora znanosti i naših doktoranada***

Naime, Veleučilište ima veliki broj doktora znanosti te trenutno desetak doktoranada koji se kontinuirano potiču na stalni razvoj i usavršavanje. Vjerujemo stoga da će predavljanje tema doktorskih istraživanja svakome od vas dati širinu područja koje znanstveno može pokriti naša ustanova.

Kako bi se što uspješnije pozicionirali kao znanstveno istraživačka institucija cilj nam je upis Veleučilišta u registar znanstvenih institucija, čime će se povećati konkurentnost u pogledu prijavljivanja projekata, posebno u području Hrvatske zaklade za znanost, LIFE programa i svih onih programa gdje se upravo traži navedena registracija.

Doktorat je najviši stupanj postdiplomskog studija koji se obično sastoji od seminarsko-obrazovnog dijela i neposrednog rada na izradi doktorske disertacije. Nakon uspješno okončanog studija te izrađene, predane, pozitivno ocijenjene i obranjene doktorske disertacije stječe se najviši stupanj akademskog obrazovanja: doktor znanosti. Kako bi ovaj akademski naslov postao valjan, obično se zahtijeva cjelovito ili djelomično objavljivanje disertacije.







## **dr. sc. Ivan Toth**

<b>Ustanova:</b>	Sveučilište u Travniku Pravni Fakultet
<b>Znanstveno područje:</b>	Društvene znanosti
<b>Znanstveno polje:</b>	Pravo
<b>Tema:</b>	Normativni okvir sustava kriznog menadžmenta u europskim zemljama
<b>Datum doktorata:</b>	12. travnja 2015.
<b>Opis teme:</b>	<p>Autor je cjelovito, sustavno i detaljno obradio suvremenu, teorijski izazovnu i zahtjevnu temu iz područja kriznog menadžmenta. Rad predstavlja analizu normativnog okvira sustava kriznog menadžmenta u devet europskih zemalja koje se značajno međusobno razlikuju po svojim karakteristikama.</p> <p>Dovođenjem u vezu normativno-formalnih i kvalitativnih dimenzija sustava kriznog upravljanja s iskustvima koja se odnose na njihovo funkcioniranje i učinkovitost u praksi promatranih zemalja te međusobnom komparacijom autor je pokazao iznimnu razinu stručnosti, sveobuhvatnosti i poznavanje znanstvenih istraživačkih metoda i tehnika, odnosno stanoviti spoj teorijskog znanja i praktičnog iskustva.</p> <p>Istraživanjem i analizom autor je došao do zaključka da pravni temelj sustava kriznog upravljanja u svim promatranim zemljama postoji i da ga čini formalna legislativa. Sustavi kriznog upravljanja u promatranim državama različito su oblikovani i strukturirani, ovisno o pravnom sustavu, vrstama prijetnji i krizama, znanstvenim dostignućima, gospodarskom razvitku i materijalnim mogućnostima te tradiciji i iskustvenim spoznajama. Pri tome svaki od načina ustrojavanja ima svojih prednosti i svojih slabijih strana, a zbog toga i svojih specifičnosti pa tako ni jedan od tih modela organiziranja nije moguće doslovno proglasiti općim modelom ustroja kojem bi neka država trebala težiti kao nekakvom idealu/standardu. Ipak uočava se i niz zajedničkih izazova nacionalnim sustavima civilne sigurnosti kao što je stalna rekalkibracija između centraliziranih i decentraliziranih struktura kriznog menadžmenta ili uloga vojske u kriznim situacijama.</p> <p>Zaključno provedenim istraživanjem, nije se moglo utvrditi ne samo direktnu uzročno-posljedičnu vezu, već čak ni relevantnu korelaciju između normativno-pravnih rješenja i specifičnih svojstava sustava i ukupne kvalitete sustava kriznog upravljanja u promatranim zemljama operacionalizirane kroz indikatore učinkovitosti, efikasnosti i legitimnosti.</p>



## Vladimir Bralić

**Vladimir Bralić** doktorand je na Odsjeku za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Kolega Bralić još od diplomskog studija pod mentorstvom dr.sc. Hrvoja Stančića, red. prof. istražuje mogućnost primjene ulančanih blokova za dugotrajno očuvanje digitalno potpisanih dokumenta. Ulančani blokovi se još od prošlog stoljeća koriste u sustavima za vremenske žigove ali su istraživanja u ovom području revitalizirana popularizacijom kriptovaluta koje se djelomično temelje na istoj tehnologiji, te se često, pogrešno, smatraju prvom primjenom ulančanih zapisa. Istraživanje doktoranda počelo je tijekom diplomskog studija u sklopu *InterPARES Trust* međunarodnog projekta. *InterPARES Trust*

bavio se istraživanjem problema vezanih uz očuvanje autentičnosti digitalnih podataka te je tijekom ovog perioda stvoren prvi *TrustChain* model, model sustava za dugotrajnu pohranu digitalno potpisanih arhivskih zapisa. Daljnji razvoj ovog modela, koji je suvremena prilagodba upotrebe povezanih zapisa je centralno područje doktorskog istraživanja Vladimira Bralića. Za razliku od postojećih rješenja u ovom području, pod kojima podrazumijevamo sustave za vremenske žigove, to jest, sustave koji se fokusiraju na dokazivanje integriteta podatka, novi model omogućava dugotrajnu pohranu digitalno potpisanih arhivskih zapisa u skladu sa zahtjevima arhivistike, prvenstveno onima koji su povezani s dokazivanjem autentičnosti digitalnih zapisa.



## Aleksandar Hatzivelkos

Doktorski studij **Aleksandar Hatzivelkos** upisao je na Fakultetu organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu. Tema disertacije je prihvaćena pod imenom „Modeliranje pojma kompromisa u teoriji društvenog izbora“.

Teorija društvenog izbora je formalna interdisciplinarna teorija kojom se opisuju načini djelovanja i svojstva funkcija društvenog izbora, tj. funkcija koje na temelju tzv. profila preferencija birača kao rezultat pružaju poredak (ili pobjednika) izbornog procesa. Kao teorija na razmeđu matematike, ekonomskih i političkih znanosti, teorija društvenog izbora ušla je u fokus interesa javnosti u sedamdesetim godinama prošlog stoljeća, nakon što je američki matematičar i ekonomist Kenneth Arrow dobio Nobelovu nagradu za ekonomiju za razvoj i rezul-

tate ostvarene upravo u teoriji društvenog izbora.

Tema doktorskog rada usmjerena je na modeliranje pojma „kompromisa“ unutar te teorije. Cilj mi je pokazati kako se pojam kompromisa može definirati kao verzija paradoksa prebrajanja (Sorites paradox), te kako je u takvom modelu moguće provesti formalne analize nad postojećim funkcijama društvenog izbora. Također, cilj je pokazati kako je takvim modeliranjem moguće definirati i nove funkcije društvenog izbora čije je djelovanje prvenstveno orijentirano na maksimizaciju kompromisa u okviru određenog procesa društvenog izbora. Disertacija je u završnoj fazi, a do sada je popraćena sa sedam znanstvenih objava, kako u časopisima, tako i na međunarodnim konferencijama poput Group Decision and Negotiation, i Logic and Application.



## **Nives Jovičić**

**Nives Jovičić** doktorandica je na poslijediplomskom doktorskom studiju na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu Neodrživo iscrpljivanje resursa i velike količine otpada imaju nepovoljan utjecaj na okoliš. Nakon uporabe jezgre oraha ostaju velike količine ljuške koja predstavlja neiskorišteni ostatak. U posljednje vrijeme mogućnosti korištenja biomase za proizvodnju ekološki prihvatljivih biokompozita znatno su se povećale, a ljuška oraha ima kvalitetna svojstva biomase za proizvodnju biokompozita. Postupkom utekućenja biomase ljuške oraha, pripremit će se biokompozit, a postotak netopljivog ostatka i hidroksilni broj pokazat će njegova polimerna svojstva. Priprema će obuhvatiti mehanički te tri hidrolitička predtretmana (alkoholom, kiselinom i lužinom) čiji je cilj poboljšati razgradnju ljuške oraha i smanjiti udio lignina te tako omogućiti hidrolizu

hemiceluloze i smanjenje količine kristalinične frakcije celuloze. Cilj je istraživanja utvrditi sastav i kvalitetu ljuške oraha kao sirovine za proizvodnju biokompozita te optimalnu temperaturu i trajanje predtretmana u ovisnosti o vrsti hidrolize.

**Očekivani znanstveni doprinos istraživanja:** Utvrđivanje sastava i kvalitete ljuške oraha te najefikasnijeg hidrolitičkog tretmana pridonijet će razvoju ekološki prihvatljivih materijala što će nužno imati pozitivan utjecaj na razvoj tehnologije biokompozitnih materijala iz lignocelulozne biomase. Istraživanje će pružiti nove znanstvene spoznaje o potencijalu ljuške oraha u proizvodnji utekućene biomase te biokompozita jer zbrinjavanje ljuške oraha na ovaj način može doprinijeti očuvanju okoliša izbjegavanjem odlaganja otpada kao i efikasnijem trošenju resursa.



## **Kristina Perišić**

**Kristina Perišić** studira na doktorskom studiju Prevenzijska znanost i studij invaliditeta (smjer Prevenzijska znanost) na Edukacijsko - rehabilitacijskom fakultetu. -Kada sam razmišljala o svom budućem obrazovanju, htjela sam ići u smjeru znanosti koja je usko povezana s praksom. Područje kojim se bavim je prevencija mentalnih poremećaja i promocija mentalnog zdravlja, a tema dokorskog rada je mentalno zdravlje na poslu. U Hrvatskoj nema puno istraživanja i stručnjaka koji se bave ovom temom, a tema je na europskoj i svjetskoj razini jako aktualna. Od početka mog dokorskog studija do danas su se dogodile velike društvene promjene (pandemija) koje su iziskivale i određenu prilagodbu valstitom znanstvenom radu. Tema mentalnog zdravlja

na poslu se aktualizirala u pandemiji jer je došlo do velikih promjena u svijetu rada u gotovo svim zanimanjima. Još nisam krenula s provođenjem istraživanja, već se bavim proučavanjem javnih politika, instrumenata za mjerenje raznih varijabli i proučavanjem recentnih istraživanja koji bi trebali dati uvid u sadašnje stanje i promjene koje se događaju unazad dvije godine. Moje studiranje se pokopilo s dosta izazovnim vremenom u kojem se promjene događaju na svakodnevnoj razini te je potrebno i društvenu situaciju ukomponirati u sam nacrt istraživanja. S druge strane, te prepreke su mi i motivirajuće jer zahtijevaju dodatno prilagođavanje društvenoj situaciji i kreativnost. A nadam se da će u konačnici pomoći u razumijevanju tih pojava i njihovih uzroka.



## Pogled iz stručnoga kuta

## „RAFALE“ DOLAZI!

**Naš stručnjak za sigurnost i pročelnik studija Upravljanje u kriznim uvjetima dr. sc. Marinko Ogorec donosi zanimljiv osvrt na kupnju borbenih zrakoplova Rafale**

Krajem studenog ove godine, tijekom službenog posjeta francuskog predsjednika Macrona Republici Hrvatskoj, između nekoliko deklarativnih sporazuma, potpisan je i jedan vrlo konkretni – nabava francuskih višenamjenskih borbenih zrakoplova „Rafale“ za potrebe Hrvatskog ratnog zrakoplovstva.

Kupovina još jednog borbenog sredstva (doduše prilično skupog i u prilično glamuroznom protokolarnom okruženju) na prvi pogled može djelovati prilično banalno – ali u suštini to je još jedan kupoprodajni ugovor vojne opreme među stotinama (ako ne i tisućama) koji se svakodnevno sklappaju svuda u svijetu. No, za našu zemlju ovaj sporazum ima dalekosežni značaj koji će do punog izražaja doći tek za nekoliko godina, a već sada se itekako vide geopolitičke i vojnostrateške implikacije nabave novog borbenog zrakoplova. S druge strane, u domaćoj i regionalnoj javnosti postoji cijela paleta stavova i razmišljanja o hrvatskoj kupovini „Rafale“-a, od krajnje negativnih, pa i naglašeno emotivnih, do vrlo pozitivnih pristupa. Iza toga u najvećem broju slučajeva stoji nedovoljno poznavanje cjelokupne problematike, te stvarni razlozi zbog kojih se Vlada Republike Hrvatske odlučila na taj, mora se priznati vrlo skupi, ali nadasve korisni projekt.

### Zadržati ili izgubiti borbenu komponentu zemlje

Prije svega, sadašnje stanje tehnike i opreme Hrvatskog ratnog zrakoplovstva u području borbenih zrakoplova svakim danom bilo je sve više zabrinjavajuće. Nije potrebno biti veliki zrakoplovni stručnjak kako bi se uvidjelo da sadašnju komponentu čuvara hrvatskog neba čine dotrajali i zastarjeli lovci II. generacije, MiG-21, čiji su letni resursi doslovno na kraju eksploatacijskih mogućnosti. Radi se o zrakoplovima koji su, osim svoje tehnološke zastarjelosti zbog razmjerno dugog razdoblja uporabe, sudjelovali i u Domovinskom ratu u kojem je naprezanje borbene tehnike bilo višestruko veće nego što bi to bilo u mirnodopskim uvjetima. Ukratko, hrvatsko

vojno i političko čelništvo našlo se pred ozbiljnom dilemom - da izgubi borbenu komponentu koja je nosivi element Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i u takvim okolnostima prepusti nadzor hrvatskog zračnog prostora saveznicima ili da kupovinom novih zrakoplova zadrži vlastite borbene sposobnosti Hrvatske vojske.

Kao punopravna članica kolektivnog sustava obrane koju pruža NATO Republika Hrvatska je dužna osigurati zaštitu svog zračnog prostora, bilo vlastitim snagama ili (ako to nije u stanju) zračnim snagama susjedne članice koju će NATO preporučiti (npr. Republika Slovenija odlučila se za takvu opciju, a slična je situacija i u baltičkim državama Estoniji, Letoniji i Litvaniji). Naravno, svaka od navedenih opcija ima pozitivne i negativne strane, ali niti

jedna nije besplatna. Konkretnije, ako se neka zemlja odluči za razvoj vlastitih zračnih sposobnosti mora kupiti ili unajmiti odgovarajući broj borbenih zrakoplova s cjelokupnom potrebnom infrastrukturom, sustavima naoružanja i sustavima održavanja, školovati i plaćati borbene pilote i tehničko osoblje i sl. Zemlja koja se odluči na drugu opciju plaća „samo“ angažiranje borbenih zrakoplova NATO saveza, pri čemu se mora imati na umu da je taj strani pilot koji nadzire zračni prostor susjedne zemlje podređen jedino zapovjedništvu svoje matične zemlje i uvijek će postupiti samo po njihovoj zapovjedi. S obzirom da je NATO još utemeljen na zajedničkom djelovanju pojedinih nacionalnih oružanih snaga, borbena zapovjedništva postupaju primarno po nacionalnim interesima vlastitih zemalja što određuje njihova nacionalna politička struktura. Drugim riječima, u ključnom trenutku kada je zaštita zračnog prostora najpotrebnija, može se lako dogoditi da u potpunosti izostane, ovisno o procjeni političkog čelništva zemlje koja daje uslugu tog nadzora. Osim toga, zbog dugog administra-



cionalnim interesima vlastitih zemalja što određuje njihova nacionalna politička struktura. Drugim riječima, u ključnom trenutku kada je zaštita zračnog prostora najpotrebnija, može se lako dogoditi da u potpunosti izostane, ovisno o procjeni političkog čelništva zemlje koja daje uslugu tog nadzora. Osim toga, zbog dugog administra-

Za pretpostaviti je da će i određeni broj naših studenata sa studija Održavanja zrakoplova prihvatiti taj izazov i priključiti se Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu u sastav tehničkog osoblja, jer ipak nije mala stvar biti dio tima koji održava jednog od najsuvremenijih zrakoplova IV. generacije.

ktivnog postupka brzina reagiranja uvijek je znatno duža nego kada se posjeduje vlastito borbena zrakoplovstvo.

U takvim okolnostima hrvatsko državno čelništvo donijelo je kvalitetnu odluku odlučivši se na zadržavanje vlastitih borbenih sposobnosti našeg ratnog zrakoplovstva. Ne samo da je dugoročno ova odluka jeftinija od prepuštanja nadzora zračnog prostora drugoj zemlji, nego ima i dodatne benefite.

## Zašto Rafale?

Jedno od pitanja može biti „zašto baš Rafale?“ Zar nije bilo jeftinijih (i boljih) zrakoplova u ponudi? Naravno, svako kompleksno pitanje zahtijeva jednako složeni odgovor, pa i ta dva pitanja, ma koliko izgledaju jednostavna, u suštini traže složeni odgovor. „Rafale“ je višenamjenski borbeni zrakoplov IV. generacije što znači da se radi o borbenoj platformi koja može izvršavati cijeli niz zadaća, zavisno o opremi i sustavu naoružanja koja se na njega postavljaju. Sukladno tome, može se koristiti kao lovac-presretač za nadzor vlastitog zračnog prostora i borbu u zračnom prostoru s ciljem ostvarivanja zračne prevlasti, ako se naoruža laserski vođenim bombama i projektilima zemlja-zrak, može biti izvršni lovac-bombarder ili zrakoplov za neposrednu borbenu potporu kopnenih snaga. Isto tako, ako se opremi protubrodskim projektilima (npr. francuskim „Exocet“) i integrira u zajednički informatički sustav s obalnim radarima i ratnim brodovima, postaje vrlo ozbiljna prijetnja protivničkim objektima na moru i u priobalju. Po mišljenju pojedinih teoretičara zrakoplovstva, konfiguracija delta krila, pokretnih kanarda i negativne statičke stabilnosti (tzv. stražnja centriranost) omogućava visoku pokretljivost „Rafale“-a što je u potpunosti razumljivo, jer se taj tip zrakoplova, osim za kopnene zračne baze, razvija i kao mornarička inačica namijenjena za polijetanje i slijetanje na nosače zrakoplova, pri čemu su naprezanja zrakoplova (i pilota) znatno veća. Naravno, Republika Hrvatska nabavlja inači-





cu zrakoplova za kopnene zračne baze, koja je nešto veće nosivosti i operativnosti djelovanja. Koliko je „Rafale“ dobar borbeni zrakoplov možda najbolje govori činjenica da se u Francuskoj (koja posjeduje i nuklearno oružje) razvija inačica koja može nositi upravo takvo oružje. Razumljivo, hrvatska politika i hrvatske oružane snage nemaju nuklearnih ambicija, pa niti potrebe za tom inačicom zrakoplova, ali u skladu s našim potrebama, nabavljena je i više nego solidna zamjena za postojeće MiG-ove koji se moraju „umiroviti“ u dogledno vrijeme. Nabava francuskih zrakoplova je i vrlo ozbiljan iskorak prema usvajanju tehnologije zapadnog porijekla, što će svakako biti interesantan kvalitativni izazov cijelom Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu, kako pilotima tako i tehničkom osoblju koje održava i servisira borbene zrakoplove.

**Marinko Ogorec**

### Let sigurnim nebom

Iako možda konstatacija da dugoročno odluka o kupnji Rafale-a djeluje nelogično, kako bi se cijela stvar približila čitateljima, moguće je usporediti je s podstanarstvom ili kupovinom vlastitog stana – podstanarstvo je donekle jeftinije, ali stanodavac uvijek može raskinuti ugovor i riješiti se podstanara, a osim toga na

kraju životnog vijeka i ogromnih sredstava uložениh u plaćanje stanarine podstanar praktično nema ništa. Kad se otplaćuju rate vlastitog stana, mogu biti i znatno skuplje od podstanarskih, pa su i odricanja veća, ali na kraju stan ostaje u vlasništvu. Od ostalih benefita, svakako je najprofitabilniji nadzor civilnog zračnog prometa. Naime, kada se radi o pouzdanom nadzoru vlastitog zračnog prostora, pogotovo u mirnodopskoj situaciji, zračne kompanije plaćaju manje osiguranine svojih zrakoplova, zbog čega nastoje letjeti sigurnim nebom. Svaki prelet registrira se i prati u civilnoj kontroli leta, što se isto tako plaća zemlji iznad koje se leti. Na taj način siguran vlastiti zračni prostor je svojevrsni izvor dodatnih prihoda toj zemlji.





# Projekti Veleučilišta za 2022. godinu

Tijekom 2021. godine proveden je interni natječaj za prijavu projektnih prijedloga kako bi se pojačala suradnja nastavnika, asistenata, stručnih suradnika, gospodarstva i studenata. Na natječaj je pristiglo 9 (devet) prijava. Projekte je ocjenjivalo povjerenstvo od 5 (pet) članova te su svi projekti prihvaćeni na 2. sjednici Stručnog vijeća održanoj 10. 12. 2021. godine uz manje korekcije. Važno je naglasiti da je riječ o internim projektima koje će u najvećem dijelu financirati Veleučilište. Provodit će se 12 (dvanaest) mjeseci, a o svakom od projekata izvještavat ćemo u narednim brojevima.

Odobreni su sljedeći projekti:

**Projekt 1: Utjecaj pandemije uzrokovane virusom COVID-19 na razvoj sindroma suhog oka.**

Voditelj: Mgr. **Sonja Drugović**, pred., bacc. ing. opt.

**Projekt 2: Kakva je veza između kuta prednje očne sobice, intraokularnog tlaka, zakrivljenosti rožnice i refrakcijskog statusa u mladih odraslih osoba?**

Voditelj: Mgr. **Sonja Drugović**, pred., bacc. ing. opt.

**Projekt 3. Svijet kemije u svijetu otpada**

Voditelj: izv. prof. dr. sc. **Sanja Kalambura**, prof. v. š., dipl. ing.

**Projekt 4. Slikovno edukativni materijal za djecu- „Markov prvi potres“**

Voditelj: **Marko Toth**, v. pred., mag. psych.

**Projekt 5: Zbrinjavanje otpada u kriznim situacijama – izabrane ugroze**

Voditelj: **Nives Jovičić**, v. pred., mag. ing. agr.

**Projekt 6: Alati i platforme za podršku učenju pomoću računala i na daljinu**

Voditelj: **Antun Matija Filipović**, v. pred., mag. eur. posl. stud.

**Projekt 7: Priprema i izrada priručnika za krizno komuniciranje / Komunikacijski vodič u kriznim situacijama**

Voditelj: dr. sc. **Martina Mihalinčić**, v. pred., mag. pol.

**Projekt 8: Promicanje kvalitete nastavnog procesa preddiplomskog stručnog studija Motorna vozila i integracija nastavnih i tehničkih resursa u smjeru cjeloživotnog učenja iz područja 3D tehnologija**

Voditelj: **Andrija Šaban**, pred., mag. ing. mech.

**Projekt 9: Razvoj preddiplomskog stručnog studija Održavanje zrakoplova**

Voditelj: dr. sc. **Darko Virovac**, v. pred., dipl. ing.

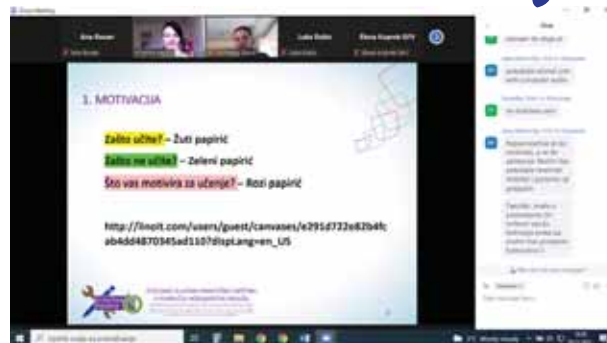
## Predstavljanje Veleučilišta Velika Gorica u konzorciju projekta SILVANUS

Na online sastanku, održanome u četvrtak 9. prosinca, predstavljeno je 49 konzorcijskih partnera koji

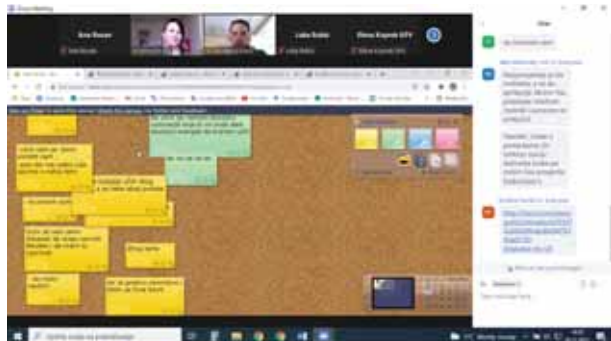
provode projekt SILVANUS – *Integrated Technological and Information Platform for Wildfire Management.*



# Održana radionica Mala škola učenja



Voditeljica radionice je Kristina Perišić, mag. psych



Radionica *Mala škola učenja* prva je radionica koju je 29. studenoga provelo Veleučilište Velika Gorica u sklopu projekta Stjecanje ključnih praktičnih vještina u području inženjerstva okoliša, financiranog iz Europskog socijalnog fonda. Radionice (tri sveukupno) namijenjene su studentima Veleučilišta Velika Gorica i Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

## ika Gorica ANUS

Jedan od partnera je Veleučilište Velika Gorica te je naše studijske programe, projektne aktivnosti i zaposlenike koji će sudjelovati u projektu na zajedničkom sastanku predstavio voditelj Službe za međunarodnu suradnju i projekte Antonio Klobučar.

Koordinator ovog Obzor2020 projekta je *Università Telematica Pegaso*, a ostali projektni partneri dolaze iz 15 država članica EU, Brazila, Indonezije i Australije. Ovaj veliki konzorcij interdisciplinarnih stručnjaka s četiri kontinenta izradit će tijekom 42 mjeseca inovativnu platformu za upravljanje šumskim požarima SILVANUS s ciljem prevencije, ali i bržeg i učinkovitijeg suzbijanja šumskih požara.



Cilj radionice je nekim novim idejama potaknuti studente da pronađu vlastiti način povećanja motivacije za učenje, da razmisle zašto i kada najčešće odgađaju svoje obaveze, te kako učinkovito mogu organizirati vrijeme, ali i prostor za učenje, koje može bitno utjecati na našu efikasnost. .

# Studenti VVG-a na natjecanju na 2. Cassini hackathonu

Tim VVG-a sudjelovao je na *Hackathonu* koji je održan od 5. do 7. studenog 2021. u hibridnom obliku.

Stotinjak sudionika iz cijele Europe je tijekom jednog vikenda radilo na izradi projekata koja nude rješenja za globalne klimatske izazove u sklopu natjecanja pod nazivom **Cassini hackathonu, koji se ove godine održao drugi puta.**

Hackathon je organiziran u hibridnom formatu pa su mogućnost sudjelovanja imali i sudionici koji su se pridružili online. Za sudjelovanje na ovom natjecanju odabrana su četiri tima sastavljena od studenata FER-a, TVZ-a, VVG-a, te mladih profesionalaca zaljubljenih u nove tehnologije.

Naš tim sudjelovao je sa zadatkom:

*"Praćenje staništa i razvoja polarnih medvjeda putem satelitskog sustava Copernicus, te podizanje svijesti kod djece kroz kreiranje igrica."*

Ostali timovi:

**Miffy the Ship** – Aplikacija koja pruža jednostavnu i učinkovitu vizualizaciju lokacije arktičke ribe pomoću preciznog pozicioniranja sa *Copernicus* satelita

**WeeSea** – Sustav za praćenje na Arktiku koji pomaže plovilima donijeti ispravne odluke u ključnim trenucima.

**icePass** – Navigacijski alat za brodove koji uz pomoć strojnog učenja segmentiraju brodsko okruženje.

Pobjednici svih 10 EU zemalja uključenih u Cassini Hackathons predstavili su se na međunarodnoj online pozornici 10. studenog 2021.

## ISKUSTVA STUDENATA VVG TIMA

**Jasmina Bećirović Ljubej**



"Sudjelovanjem na *Cassini Hackathonsu*, dobila sam novu razinu znanja o očuvanju okoliša i prirode. Sudjelovali su divni ljudi i mentori sa prepuno znanja za podijeliti. Veselim se svakom novom izazovu u kojem imamo priliku nešto novo naučiti."

Pobjednički tim WeeSea predstavljao je Hrvatsku na međunarodnom finalu

**Marko Butković**



"Bilo je to zanimljivo iskustvo, naporno i napeto do samoga kraja. Prvi put smo se susreli s *Hackathonom* i moramo izraziti pohvale organizatorima i mentorima na trudu i obavljenom poslu."

**Antun Čičak**



"Stjecanje novog iskustva je stjecanje pogleda na problem iz druge perspektive. U životu uvijek treba težiti stjecati novo znanje i iskustvo. Držim se poslovice "učiš dok si živ" ovim putem zahvaljujem Prof. Nives Jovičić i organizatorima *Cassini Hackathona* jer smo mogli pokazati želju i ideje za stvaranje boljeg sutra."

**Barbara Bujanić**



"Upoznala sam divne ljude koji su nam bili mentori i pokazali kako gledati na problem. Ovim putem svakome želim da iskoriste priliku za stjecanje novog znanja."

**Ivana Ivanušić Trupčević**



"Zahvaljujem profesorici Nives Jovičić na prilici koju nam je pružila, ovo je izuzetno iskustvo. Rad sa eminentnim stručnjacima, koji su već dobrano izgradili odličan pristup k rješavanju problema te su nam ukazali na prilike koje ubuduće treba staviti u fokus."



# Nastavak unaprjeđenja naših stručnih studija – održavanje računalnih sustava

Nakon što su modernizirani studijski programi **Motorna vozila i Logistički menadžment, VVG radi i na uvođenju poboljšanja i na ostalim studijskim programima**

U svrhu unaprjeđenja stručnog studija Održavanje računalnih sustava predlažemo uvođenje dodatnih izbornih predmeta koji bi izravno adresirali znatne potrebe na tržištu rada, a vezane uz uloge poslovnog analitičara (engl. *Business Analyst*), inženjera za osiguranje kvalitete



**Business Analyst** je središnja poveznica između klijenata i razvojnog tima, a glavna mu je zadaća osiguravanje ispunjavanja svih korisničkih i poslovnih zahtjeva koji se mogu javiti tijekom razvoja.

To je osoba koja analizira i dokumentira **tržišno okruženje, procese ili sustave** tvrtki. Prema Robertu Halfu, tipične uloge poslovnih analitičara uključuju izradu detaljne poslovne analize, proračun i predviđanje, planiranje i praćenje, analizu varijance, određivanje cijena, izvješćivanje i definiranje poslovnih zahtjeva za dionike.



**Quality Assurance Engineer** jedan je od najtraženijih i najplaćenijih poslova današnjice.

Kvaliteta softvera jedan je od ključnih faktora tijekom kompletnog procesa razvoja i direktno je povezan sa svim oblastima razvoja softvera, a njegova kvaliteta definira kako je softver dizajniran i razvijen.

softvera (engl. *Quality Assurance engineer*) te operacijsko-razvojnog inženjera (engl. *DevOps*). Poslovni analiti-

čari se brinu za prikupljanje zahtjeva od korisnika te obliko-



**DevOps** je termin nastao iz dva polja u IT svijetu. Prvi je bio "agile infrastructure", odnosno "agile operations" jer se posao odnosi na korištenje **agilnih i lean metodologija** u poslu. Drugi trend je zapravo proizašao iz suradnje između developmenta i operacija. Netko bi uvijek trebao biti zadužen za rješavanje tehničkih pitanja kod cijelog ciklusa razvoja softvera.

I upravo je to DevOps – *osoba koja zapravo radi više disciplina u IT svijetu i koja je zadužena za automatizaciju, sistemske poslove, skaliranje produkta, podešavanje servisa, deployanje produkta* ... To je osoba koja je **spona između čistog razvoja i operacija** i olakšava posao svima u kompaniji.

vanje tehničke dokumentacije na temelju kojih se radi razvoj softvera. Inženjeri za osiguranje kvalitete softvera podižu kvalitetu isporučenih softverskih produkata kroz manualno i automatizirano testiranje, čime se smanjuju troškovi održavanja softvera te povećava zadovoljstvo korisnika. Operacijsko-razvojni inženjeri pomažu u optimizaciji i automatizaciji procesa isporuke softvera što smanjuje potrebu za manualnom intervencijom ljudi te povećavanju

Uvođenje izbornih predmeta koji bi bili fokusirani na razvoj takvih vještina bi stručni studij Održavanja računalnih sustava obrazovao stručni kadar koji bi smanjio taj problem, povećao mogućnost zapošljavanja naših studenata, a velikim dijelom i popularizirao studij među budućim studentima.

brzinu isporuke novih funkcionalnosti softvera do krajnjih korisnika.

Danas su razvojni timovi sačinjeni od raznih profila stručnjaka, a kako su navedene projektne uloge neophodne za uspješnu implementaciju i isporuku softvera, tvrtke odlučuju same investirati i educirati ljude kako bi popunili prazninu u vještinama koje se ne usavršavaju na stručnim studijima.

**Pripremio dr. sc. Aleksander Radovan**

# ZELENA OPTIKA - uspjesi našeg projekta

U drugom dijelu našeg eko kutka priredili smo izložbu radova - broševa u okviru projekta Zelena optika koje su oslikavali učenici osnovnih škola s područja Grada Velike Gorice.

Na ovom projektu sudjeluju kao partner i učenici Gimnazije Velika Gorica koji pod vrijednim vodstvom profesorice Oliete Kardoš izrađuju mala umjetnička jela.

Naš projekt je zaživio u našem okruženju te smo s Udrugom za promicanje inkluzije sklopili ugovor o suradnji na oslikavanju 200 broševa. Udruga za promicanje inkluzije djeluje kao nevladina, neprofitna i humanitarna organizacija osnovana u Zagrebu u listopadu 1997. godine. Aktivnosti Udruge temelje se na filozofiji inkluzije, prema kojoj osobe s intelektualnim teškoćama imaju pravo biti ravnopravni i aktivni članovi društva. Udruga djeluje na području cijele Republike Hrvatske. Njena misija je potpora procesu deinstitucionalizacije osoba s intelektualnim teškoćama kroz razvoj usluga u zajednici



kako bi ih se podržalo pri ostvarivanju njihovog prava na život u zajednici i postigla socijalna uključenost. A vizija je

Broševi se prodaju u NP Brijuni i NP Krka te cjelokupni prihod ide za različite aktivnosti osoba s intelektualnim teškoćama.

društvo u kojem osobe s intelektualnim teškoćama imaju jednake mogućnosti, njihov se doprinos cijeni i njihova se prava poštuju.



U okviru našeg projekta Zelena optika u drugoj polovici godine prikupili smo sa suradnim optikama 25 kg starih naočala i naočalnih leća koje smo predali na obradu u ovlaštenu tvrtku.



## Zimsko ruho eko kutka

U godini kada se obilježava čitanje i godini knjige naš eko kutak posvećen je temi recikliranja i ponovne upotrebe papira.

Velike su prednosti upotrebe papira, a vrlo jednostavno se može koristiti i u izradi blagdanskih ukrasa. Posjetite naš informativni eko kutak i pogledajte novosti!



## Hvala VG Gimnaziji!



Svi smo svjesni problema neučinkovitog zbrinjavanja otpada i potrebe za stalnim osvježavanjem potrebe za brigom o našem okolišu. Jedan mali korak napravljen je projektom Zelena optika kojim već dvije godine brinemo o zbrinjavanju optičkih pomagala – naočala i kontaktnih leća. Kako bismo pokazali da odbačene stvari mogu imati vrlo lijepu namjenu te biti vrlo ukusan poklon, na

VVG-u su održavane radionice na kojima su se stakla od naočala, naravno kroz kreativan rad, prenamijenila u lijepe broševe i druge ukrase. Oslikavanju stakalaca posljednjih su se mjeseci pridružili i velikogorički gimnazijalci koji su ih do sada oslikali nekoliko stotina. Kako bi našim srednjoškolicima zahvalili na njihovom trudu i pomoći darovani su im slatki darovi i zahvalnice.

## Primjer dobre prakse uključivanja lokalne zajednice u zajedničke projekte

Na poziv National Geographic Hrvatska ove smo godine posjetili njihov štand na sajmu knjiga Interliber. Povod za poziv je prošlogodišnja nagrada koju je dobilo naše veleučilište i izv. prof. dr. sc. Sanja Kalambura za projekt Zelena optika.

Obzirom da već duže vrijeme surađujemo s Udrugom za promicanje inkluzije čiji su članovi cijelo ljetno radili na izradi broševa, oslikavajući naočalne leće, i

oni su bili gosti *National Geographica* na Interliberu. Uključivanje Udruge za inkluziju u naše projekte svakako je dobar primjer suradnje s društvom u kojemu radimo i živimo. Uz razgovor o nekim budućim aktivnostima uručili smo glavnom uredniku, gosp. Prčiću, simbolično poklone – broševe koje su oslikavali članovi Udruge za promicanje inkluzije. Dogovorili smo i daljnju suradnju te se veselimo novim projektima.



## Sudjelovanje na UPSET ART festivalu

Na 3. UPSET ART festivalu umjetnosti i inkluzije osoba s invaliditetom održanome krajem studenoga u Centru za kulturu Trešnjevka (CeKaTe), Veleučilište je još jednom predstavilo svoj projekt Zelena optika. Program festivala sastojao se od niza edukativnih radionica, izložbi te prezentacija lokalnih i međunarodnih projekata posvećenih umjetnosti i inkluziji osoba s invaliditetom. Jedan od međunarodnih projekata je upravo i naša Zelena optika u kojemu nam oslikavanjem naočalnih stakalaca pomažu članovi zagrebačke Udruge za inkluziju. Svim članovima Udruge veliko hvala.

Reci mi, ja ću zaboraviti.  
Pokaži mi, možda ću zapamtiti.  
Uključi me i ja ću naučiti.

*B. Franklin*



## Veleučilište iz Porta želi suradnju s VVG-om

U utorak, 2. studenog, posjetila nas je delegacija s Tehničkog veleučilišta Porto iz Portugala (*Polytechnic of Porto, School of Health*)

Naime, dr. Matilde A. Rodrigues i dr. Edgar Pinto posjetili su Veleučilište Veliku Goricu kako bi ustanovili mogućnost potpisivanja Erasmus sporazuma. Gosti su obišli kampus i razgovarali s predstavnicima VVG-a o mogućnostima suradnje na projektima i razmjeni studenata i nastavnika, posebice u području kriznog upravljanja, zaštite okoliša, ali i u području optometrije.



## Posjet s Visoke škole „CEPS-Centar za poslovne studije“ Kiseljak

U sklopu Erasmus+ programa, u mjesecu studenom, Veleučilište su posjetili kolege s partnerske institucije Visoka škola „CEPS-Centar za poslovne studije“ Kiseljak iz Bosne i Hercegovine. Razlog posjeta je osim stručnog usavršavanja i razmjena dobrih praksi i ideja, kao i razgovori o organizaciji ljetne škole i daljnjoj suradnji na EU projektima.



## Predavanje o okolišu i zdravlju i promocija projekta Zelena optika u sklopu projekta financiranog iz Erasmus+programa



Na poziv partnera projekta *Healthy mind, body & environment*, financiranog iz Erasmus+ KA229 programa jučer je u Glini predavanje na temu Okoliš i zdravlje održala izv.prof.dr.sc. Sanja Kalambura.

Tema onečišćenja okoliša usko je vezana s kvalitetom života, a sve češći problemi uzrokovani odbacivanjem plastične ambalaže stavljaju se u fokus mnogim stručnim raspravama.

Domaćin ovog skupa bila je Osnovna škola Glina s partnerima iz Grčke, Latvije, Francuske i Velike Britanije. U razmjeni iskustava predstavljen je naš projekt Zelena optika te su se sudionici predavanja okušali u izradi broševa. Kao nagradu za trud poklonili smo im već izrađene broševe od naočalnih leća koje su s nama oslikavali korisnici Udruge za promicanje inkluzije.

# Tko je bio Erasmus

**Erazmo Roterdamski** nizozemski je humanist, književnik, filolog i filozof.

Rođen je 28. listopada 1465. (prema nekim izvorima 1466.) u Rotterdamu. Roditelji su mu rano umrli (za vrijeme kuge 1483.), a dobio je najbolje moguće obrazovanje toga. S dvadeset i pet godina postao je svećenik i stupio u augustinski red, no čini se da nikad nije djelovao kao svećenik.

Prelazi u službu Henrija de Bergue, biskupa u Cambraiu. U toj službi ostaje pet godina da bi zatim otišao na nastavak studija u Pariz. U strahu pred epidemijom bježi iz Pariza te živi neko vrijeme u južnoj Francuskoj, a zatim odlazi u Englesku gdje stječe mnoge prijatelje u znanstvenim i političkim krugovima Londona.

Godine 1506. putuje u Italiju, doktorira u Torinu, posjećuje Bolognu i Rim. No, mnogo važnija od Erazmovih putovanja su njegova djela.

Naime, po svom književno-znanstvenom radu i životnom stavu, Erazmo je najsvjetlija i najznačajnija ličnost [humanizma](#). Majstor latinskog stila, njeguje sve književne forme od poezije do znanstvenog traktata. Njegova izdanja [Aristotela](#), [Novog zavjeta](#), Jeronima, Augustina, Ambrozija itd. fundamentalna su djela europske [filologije](#) i tekstovne kritike. Njegov spis *De ratione studii* (»O načinu učenja«) prvi je sistematski program humanističkog školskog obrazovanja, dok iz niza njegovih pisama izbija lik čovjeka obilježenog optimizmom, širinom i kritičnošću znanstvenih gledanja, nepomirljivošću prema licemjerju i falsifikatima svetinja, ali i samilošću



prema ljudskim nevoljama te tolerancijom prema slabostima.

## Erasmus+ info predavanje za studente i zaposlenike

**Što je Erasmus+ program**

- + Program Europske unije u području obrazovanja
- + Provođa se kroz nekoliko ključnih aktivnosti
  - + Ključna aktivnost 1 – Mobilnost u svrhu učenja za pojedince
  - + Uključuje studente, nastavnike i nenastavno osoblje

Sredinom studenog održana su informativna predavanja za zaposlenike i studente na temu Erasmus+ mobilnosti i mogućnosti koje ovaj program nudi. Zainteresirani su informirani o partnerskim institucijama, studijskom boravku, praksi u inozemstvu i uvjetima natječaja. Sljedeće info predavanje na ovu temu održat će se u veljači 2022.



# UDRUGA GLUHOSLIJEPIH

Krajem listopada u sklopu kolegija Medicina rada, studente očne optike posjetili su članovi Udruge gluhoslijepih osoba grada Zagreba. Nakon predavanja održana je radionica u cilju podizanja svijesti i većeg razumijevanja ljudi koji imaju teškoća sa sluhom i vidom.



Ovo je druženje je budućim optometristima ostalo duboko u sjećanju i ovim putem se zahvaljujemo profesorici Branislavi Resanović, prevoditeljici Jeleni Matić i gospodinu Nedjeljku Feljanu na ovako dragocjenom iskustvu. Gospodinu Nedjeljku želimo svako dobro u osnivanju nove udruge u Velikoj Gorici za borbu prava gluhoslijepih osoba u Hrvatskoj. Više o savezu gluhoslijepih osoba možete saznati na stranici <https://dodir.hr/>

Također smo doznali s kakvim se problemima susreću u svakodnevnom životu, te smo dobili savjete kako se ponašati i kako pomoći pri susretu s gluhoslijepim osobama. Kako bi se što bolje

Dobili smo tako priliku naučiti više o znakovnom jeziku i ostalim načinima komunikacije kojima se služe gluhoslijepi osobe:

- ☞ hrvatski znakovni jezik
- ☞ taktilni hrvatski znakovni jezik
- ☞ glasan govor na uho
- ☞ pisanje na dlanu
- ☞ pisanje na papiru



## Studenti upravljanja u kriznim

**U sklopu kolegija Sanitetska skrb u uvjetima krize odradili smo terensku nastavu prilikom posjeta Krematoriju na Mirogoju s našom profesoricom mr. sc. Branislavom Resanović.**

Kao studenti treće godine upravljanja u kriznim uvjetima imali smo priliku upoznati se s cijelim procesom koji se ovdje odvija. Osim Krematorija, koji je izgrađen i oblikovan po projektu trojice zagrebačkih arhite-



*Kako i u knjizi Postanka piše:  
„Ta iz zemlje uzet si bio – prah si, u prah ćeš se i vratiti.“  
Post 3,19*

kata Marijana Hrčića, Zvonimira Krznarića i Davora Mancea između 1983. i 1985., izgrađen je i Kenotaf - spomen obilježje neidentificiranim žrtvama Domovinskog rata.



# OSOBA GRADA ZAGREBA



Gluhosljepoća je specifično i jedinstveno dvostruko senzoričko oštećenje u različitim kombinacijama intenziteta:

- praktična gluhosljepoća
- gluhoća i slabovidnost
- sljepoća i naglušost
- naglušost i slabovidnost
- korištenje prevoditelja



uživjeli u njihove probleme, imali smo priliku staviti naočale s imitacijama raznih vidnih oštećenja, te slušalice kojima se imitiraju oštećenja sluha. Na kraju radionice pridružio nam se Nedjeljko Feljan, član Udruge gluhoslijepih osoba grada Zagreba, koji je ispričao svoju životnu priču, te vrlo rado odgovarao na naša pitanja kako bi se upoznali s problemima koje nosi slabovidnost i gluhoća.

**Tekst napisali studenti:  
Maja Merdžan i Tin Kujundžić**

## uvjetima na terenskoj nastavi



Prije samog obilaska pod stručnim vodstvom pozdravio nas je rukovoditelj službe krematorija, Matija Sakoman, kojem zahvaljujemo na susretljivosti kao i našem vodiču Marijanu.

Na ovoj terenskoj nastavi imali su tako priliku vidjeti Kenotaf iznutra. Ulazeći u grobnicu osjeti se miris zemlje. Okruženi sa nekoliko stotina neidentificiranih osoba, čovjek si postavlja niz pitanja. Toliko pitanja, a ni jednog odgovora... Krhke kosti, toliko života, a ni jedna ispričana priča... Osim krematorija na groblju Gaj urni između 1997. i 1999. godine je napravljena i uređena SUNČANA POLJANA - mjesto na kojem obitelj može prosuti pepeo pokojnika.

**Patricija Čaleta**

Studenti 3. godine Upravljanja u kriznim uvjetima sa profesoricom mr. sc. Branislava Resanović pred. dr. med.

## Legende o počecima božićne tradicije

Iako ne postoji direktna poveznica između božićnog drvca i kršćanstva, drveće predstavlja vezu između Boga i čovjeka, a kiteći ga Bogu odajemo počast, što se često smatra usvojenom poganskom tradicijom ukrašavanja i štovanja zimzelenog drveća za vrijeme zimskog solsticija.

Jedna od legendi govori o engleskom propovjedniku koji je u 7. stoljeću došao u Njemačku propovijedati i naviještati Evanđelje. Kako bi na najbolji način protumačio jedinstvo Svetoga Trojstva, koristio je sortu sjeverne bijele jele trokutastog oblika koja je simbolizirala Trojstvo. Obraćeni su pogani štovali to stablo, a dotad su vjerovali da je to jedna vrsta hrasta.

Druga legenda govori da je sam Martin Luther ukrasio božićno drveće početkom 16. stoljeća svjećicama, dok je u srednjem vijeku u nekim dijelovima Europe postojao običaj priređivanja predstave o raj u crkvama za vrijeme Božića, tijekom koje bi se na stablo vješale jabuke kao simbol spoznaje dobra i zla prema biblijskoj priči o Adamu i Evi.



## Okitili smo bor – blagdani dolaze

Kraj je godine i završavamo naše poslove, od nastave online, prikupljanja izvješća za ovu i planova za 2022. godinu. Ipak, tradicija se mora čuvati, pa smo i ove godine nakitili naše borove u dvorištu i zgradama Veleučilišta.

Kuglice na boru zablistaju i unesu malo radosti baš u svako srce.





# kićenja bora

Moguće je početke običaja ukrašavanja božićnog drvca pratiti od Njemačke u 16. stoljeću. Profesor europske etnologije **Ingeborg Weber-Kellermann** kao najraniji spomen tog običaja uzima ljetopis bremenskog ceha iz 1570. godine koji navodi kako je mala jela ukrašena jabukama, orasima, datuljama, perecima i papirnatim cvijećem postavljena za djecu članova ceha koja su na Božić prikupljala slatkiše. Običaj se rano spominje i u Baselu gdje su 1597. godine krojački šegrti po gradu nosili stablo ukrašeno jabukama i sirom.

Rigu, glavni grad Latvije, neki smatraju **domom** prvog božićnog drvca; na



osmerokutnoj plaketi na jednom od gradskih trgova stoji «Prvo novogodišnje (odnosno božićno) drvece u Rigi 1510.» na osam jezika. U otprilike isto vrijeme, a mnogo se raspravlja o tome je li se taj događaj odigrao prije ili poslije postavljanja drvca u Rigi, Martin Luther navodno je ukrašio drvece koje je simboliziralo način na koji noću siju zvijezde. Tijekom 17. stoljeća običaj ukrašavanja božićnog drvca počeo je

ulaziti u obiteljske domove.

Početak 19. stoljeća običaj je postao popularan i među plemstvom i proširio se po dvorovima čak do Rusije. Princeza Henrietta od Nassau-Weilburga 1816. godine upoznala je Beč s ukrašavanja božićnih drvaca te se taj običaj narednih godina brzo proširio Austrijom. U Francuskoj je prvo božićno drvece predstavila vojvotkinja od Orleansa 1840. godine.

U Veliku je Britaniju običaj ukrašavanja božićnog drvca donijela supruga kralja Georgea III., Charlotte od Mecklenburg-Strelitz, ali se u to vrijeme običaj nije proširio dalje od kraljevskog dvora. Nakon vjenčanja kraljice Viktorije i princa Alberta običaj se proširio.

## Običaji u Hrvatskoj

U Hrvatskoj se tek 1850-ih godina počinje pojavljivati običaj ukrašavanja božićnog drvca na što su utjecali njemačka tradicija te tadašnji prostorno-politički odnosi. Ipak, čak i prije širenja tog običaja, domovi su na Badnjak bili ukrašavani cvijećem, plodovima i zelenilom, a za to su najčešće bila zadužena djeca. Uz to, u kuću se unosio badnjak, debeli panj ili klada koji je na tu noć, ali i kasnije, gorio na ognjištu. Božićna drvca su se najčešće ukrašavala voćem i raznim slasticama, šarenim papirnatim lancima, ukrašima od slame te srebrnim i zlatnim nitima, a rjeđe licitarima i staklenim figurama. Čest su i lijep ukras bili pozlaćeni orasi i lješnjaci kojima se kitilo drvece, a najčešće su se postavljale svijeće, simboli nade i božanstva.







# Brucošijada VVG-a

Početak prosinca u zagrebačkom klubu Roko tradicionalno je održana Brucošijada Veleučilišta Velika Gorica. Studenti su se družili, a time i međusobno bolje upoznali.

-Sretni smo zbog velikog odaziva, kako brucoša, tako i studenata s viših godina studija. Nadamo se da ćemo i iduće godine tako-, rekla je Anita Vidić, predsjednica Studentskog zbora VVG-a.



# GAUDEAMUS

Informativni list Veleučilišta Velika Gorica

## Izdavač:

Veleučilište Velika Gorica,  
Zagrebačka ulica 5, 10 410 Velika Gorica  
e-mail: [info@vvg.hr](mailto:info@vvg.hr)  
tel: 01 6222 501  
fax: 01 6251 301  
[www.vvg.hr](http://www.vvg.hr)  
[www.facebook.com/veleucilistevg](http://www.facebook.com/veleucilistevg)

## Za izdavača:

Ivan Toth  
Urednica:  
Ana Mirenić

## Suradnici:

Mirela Karabatić, Sanja Kalambura, Nives Jovičić, Nikola Bakarić,  
Kristina Perišić, Andrija Šaban, Marko Toth, Jana Miriovsky,  
Ratko Stanković, Antonio Klobučar, Ivica Turčić  
**Grafičko oblikovanje:** VBS  
**Kontakt uredništva:** [ana.mirenic@vvg.hr](mailto:ana.mirenic@vvg.hr)  
Tisak: **Alka print** d.o.o.  
Naklada: 500 primjeraka

Copyright:

Veleučilište Velika Gorica,  
Hrvatska





**SPECIJALISTIČKI  
DIPLOMSKI STRUČNI  
STUDIJI**  
SPECIALIST GRADUATE  
PROFESSIONAL  
STUDY PROGRAMMES

**INFORMACIJSKI SISTAVI**  
INFORMATION SYSTEMS  
Stručno zvanje/professional title: spec. ing. techn. inf.  
120 ECTS

**LOGISTIČKI MENADŽMENT**  
LOGISTICS MANAGEMENT  
Stručno zvanje/professional title: spec. ing. logist.  
120 ECTS

**KRIZNI MENADŽMENT**  
CRISIS MANAGEMENT  
Stručno zvanje/professional title: spec. ing. manag. crisis  
120 ECTS



**MOTORMA VOZILA**  
MOTOR VEHICLES  
Stručno zvanje/professional title: spec. eng. mech.  
180 ECTS

**ODRŽAVANJE ZRAKOPLOVA**  
AIRCRAFT MAINTENANCE  
Stručno zvanje/professional title: spec. eng. mech.  
180 ECTS

**UPRAVLJANJE U KRIZNIM UVJETIMA**  
MANAGEMENT IN CRISIS SITUATIONS  
Stručno zvanje/professional title: spec. eng. manag. crisis  
180 ECTS

**PREDDIPLOMSKI  
STRUČNI STUDIJI**  
UNDERGRADUATE  
PROFESSIONAL  
STUDY PROGRAMMES

**OČNA OPTIKA**  
OPTOMETRY  
Stručno zvanje/professional title: spec. eng. opt.  
180 ECTS

**ODRŽAVANJE RACUNALNIH SISTAVA**  
COMPUTER SYSTEMS MAINTENANCE  
Stručno zvanje/professional title: spec. ing. techn. inf.  
180 ECTS

**JER SMO  
DRUKČIJI  
OD DRUGIH!**