

# YUCOMAT 2021: Sinergija nauke i društva i razvoj novih generacija istraživača svetske klase

## IZVEŠTAJ SA KONFERENCIJE

**Dragan Uskoković**

*Institut tehničkih nauka, Srpske akademija nauka i umetnosti, Beograd, Srbija*

Uprkos svim neizvesnostima i ove godine je, od 30. avgusta do 3. septembra, u Herceg Novom održan 22. YUCOMAT, Konferencija Društva za istraživanje materijala Srbije. Na konferenciji je održano više plenarnih predavanja, ali i virtuelne "offline" prezentacije najeminentnijih naučnika iz celog sveta, predvođenih Stenlijem Vitingemom (Stanley Wittingham), jednim od tri dobitnika Nobelove nagrade za hemiju 2019. godine (za razvoj litijum-jonske baterije) i Andreom Gejmom (Andre Geim), jednim od dva dobitnika Nobelove nagrade za fiziku 2010. godine (za revolucionarne eksperimente sa grafenom). Pored toga, ne manje je bilo interesovanje za predavanja prošlogodišnjeg i ovogodišnjeg dobitnika Velike nagrade Društva za trajan i izvanredan doprinos u oblasti novih materijala i nanotehnologija, Roberta Sinklera (Robert Sinclair) i Jurija Gogocija (Yury Gogotsi).

*Keywords:* life sciences; materials science; instrumentation and methods.

Available on-line at the Journal web address: <http://www.ache.org.rs/HI/>

PRIKAZ KNJIGA I DOGAĐAJA

UDK:005.745:006.82

*Hem. Ind.* 75 (5) 321-327 (2021)

Organizacija nijedne YUCOMAT Konferencije do sada nije bila praćena sa tolikom neizvesnošću kao ovogodišnja. Neki od nas se sećaju treće YUCOMAT Konferencije, neposredno nakon NATO bombardovanja (od kraja marta pa do polovine juna 1999. godine), koja je održana sa samo jednim inostranim učesnikom: Đovanijem Batistonom (Giovanni Battiston) iz Nacionalnog saveta za istraživanja (CNR) iz Padove u Italiji. Neposredno po dolasku on je izjavio: "Ja sam obećao da ću doći i da ću održati predavanje na Vašoj Konferenciji, i došao sam", a nikome od nas nije bilo jasno kako je uspeo da dođe uprkos nepostojanju diplomatskih odnosa sa NATO zemljama. Prošle godine zbog pandemije COVID-19, po prvi put Konferencija nije održana, otkazana je neposredno uoči početka, kada se videlo da bi njeno održavanje bio ogroman rizik po zdravlje za sve učesnike.

Kada smo tokom juna i jula meseca ove 2021. godine došli do stote prijave, shvatili smo da su se stvorili uslovi za održavanje Konferencije, očekujući da će povoljna epidemiološka situacija i nadalje potrajati, i da ćemo svi zajedno u potpunosti poštovati sve epidemiološke mere i zaštititi i sve ljude iz okruženja i sebe. Zbog situacije koja se dosta pogoršala u celom svetu poslednjih dana pre početka Konferencije i ograničenosti putovanja, priličan broj predavača po pozivu je odlučilo da govore virtuelno, na daljinu, a mnogi su takođe odložili svoja predavanja za narednu godinu (23 YUCOMAT 2022, 29. avgust – 2. septembar, 2022). Petnaest plenarnih predavača je bilo u Programu, od kojih su pojedini poslali svoje prezentacije koje su bile predstavljene na Konferenciji u Virtuelnoj sesiji i postavljene na internet strani Društva za istraživanje materijala, a troje plenarnih predavača je održalo predavanja uživo: Juri Gogoci (Yury Gogotsi), Ruslan Valijev (Ruslan Valiev) i Arben Merkoci (Arben Merkoci).

Od 100 autora koji su izložili svoje radove, usmeno i u obliku posterskih prezentacija, najviše ih je bilo iz Srbije, skoro 30 %, a zatim iz Češke, Slovenije, Poljske i Rusije (40 % ukupnog broja učesnika), a ostali su došli iz desetak drugih zemalja, sa ne više od 3-4 učesnika iz svake. Uz ove prezentacije održano je i dvadesetak usmenih predavanja i virtuelnih poster prezentacija. Pandemija je izmenila sastav učesnika, tako da smo ove godine imali sasvim drugačiju strukturu u odnosu na ranije godine, kada su dominirali učesnici iz SAD, EU, Koreje, Tajvana i sa dalekog Istoka. Najviše pažnje su privukla dva najavljen predavanja nobelovca, Stenlija Vitingema (Stanley Wittingham) o ogromnom značaju i perspektivama litijum jonskih baterija, koje je održano *online*, dok je predavanje drugog Nobelovca Andrea Gejma

---

Autor za korespondenciju: Dragan Uskoković, Predsednik Društva za istraživanje materijala Srbije, Institut tehničkih nauka, Srpske akademija nauka i umetnosti, Beograd, Srbija

E-mail: [uskok@itn.sanu.ac.rs](mailto:uskok@itn.sanu.ac.rs)



(Andre Geim) o novinama kod ugljeničnih struktura, odloženo za iduću godinu, zbog naglo pogoršane epidemiološke situacije, neposredno uoči termina njegovog predavanja.



*Pozdravna reč Predsednika Društva za istraživanje materijala Srbije  
Welcoming speech by the President of the Serbian Materials Research Association*

Nakon pet dobitnika Velike Nagrade našeg Društva za trajan i izvanredan doprinos nauci o materijalima, koji su bili iz zemalja bivše Jugoslavije, proslugodišnji dobitnik je profesor Robert Sinkler (Robert Sinclair), sa Stenford univerziteta, prvi nakon internacionalizacije nagrade i omogućavanja da je dobiju svi članovi Društva nezavisno od toga gde žive i stvaraju. Robert Sinkler je dao značajan doprinos proučavanju interakcija na atomskom nivou direktnim posmatranjem visokorezolucionim metodama elektronske mikroskopije. Kao dugogodišnji Predsednik Međunarodnog savetodavnog komiteta, prisustvovao je praktično svim YUCOMAT konferencijama poslednjih godina i u velikoj meri pomogao stvaranju jedne visoko intelektualne atmosfere. S obzirom da je prošlogodišnja Konferencija bila odložena, a ove godine je bio sprečen, Bob je poslao svoje predavanje koje smo ovo godine videli u Virtuelnoj sesiji, a diploma i plaketa će mu biti predana na sledećoj konferenciji 2022. godine.

Dobitnik ovogodišnje Nagrade za trajan i izvanredan doprinos nauci o materijalima je Profesor Juri Gogoci, direktor Instituta za Nanotehnologije Dreksel univerziteta iz Filadelfije, za ogroman doprinos u oblasti neoksidnih materijala sa specijalnim naglaskom na MAXene familiju dvodimenzionalnih metalnih karbida i karbonitrida i dugogodišnju uspešnu saradnju sa članovima Društva za istraživanje materijala i Međunarodnog instituta za nauku o sinterovanju. Juri je savršeno povezao svoje obrazovanje koje je stekao u bivšem Sovjetskom Savezu u Kijevu sa nekoliko posledoktorskih usavršavanja u Nemačkoj, Japanu i Norveškoj i definitivno se stacionirao u SAD i smatra se jednim od najvrednijih "naučnih transfera" sa istoka u SAD. Odluka za oba dobitnika nalazi se u Programu i knjizi izvoda radova (<https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/book-of-abstracts-2021>).

Jedna od vrlo značajnih aktivnosti našeg Društva od samog početka je nagrađivanje mladih istraživača učesnika Konferencije za najbolja ostvarenja. Od ove godine Društvo za istraživanje materijala Singapura, kao jedno od

najaktivnijih društava iz naše oblasti, koje je u sledećih pet godina sedište Kancelarije Unije društava za istraživanje materijala (IUMRS), pridružilo nam se u obezbeđivanju finansijskog dela ovih nagrada. Drugi dan Konferencije je bio posvećen takmičenju za najbolju oralnu i poster prezentaciju. Ujutro se u Svečanoj sali dvadesetak mladih ljudi takmičilo za najbolje usmeno izlaganje, a popodne drugih dvadeset, za najbolje poster izlaganje, od kojih je po pet izabrano za najbolje prezentovane radove (<https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-2021-awards>). Njihova imena su saopštena poslednjeg dana na Zatvaranju Konferencije, a diploma i finansijski deo nagrade, biće im uručeni na Otvaranju 23. YUCOMAT konferencije, 29. avgusta 2022. godine.



*Prof. Gogoci prima Nagradu od prof. Uskokovića / Prof. Gogotsi receives the Award from prof. Uskoković*

Ovo je deseta YUCOMAT Konferencija koja je organizovana u hotelu Hunguest Sun Resort. U hotelu čije je ranije ime bilo Nuklear Centar, jer je pripadao Nuklearnoj komisiji bivše Jugoslavije, od 1969. godine organizovane su poznate Svetske Konferencije o sinterovanju, gde su kao i sada dolazili ugledni naučnici sa zapada i istoka, jer je u vreme "gvozdene zavese" naša zemlja bila jedino mesto gde su se mogli susresti. Više informacija o ovim Konferencijama je dostupno na web stranici [www.iiss-sci.org](http://www.iiss-sci.org).

Ovaj deo Herceg Novog zove se TOPLA i ovde su se obrazovali i stvarali neki od najumnijih ljudi sa ovih prostora: naš poznati pesnik i državnik Vladika Petar II Petrović Njegoš je sticao osnovno obrazovanje u jednoj maloj kućici pored Crkve Svetog Đordja i Spasa, nedaleko od hotela, dok je neposredno sa druge strane jedini naš Nobelovac Ivo Andrić jedno vreme stanovao i stvarao. Naši domaćini iz hotela čuvaju i neguju uspomene na njih i to vreme, pre svega kroz naše Konferencije koje se ovde tradicionalno održavaju više od pedeset godina i koje oni tradicionalno podržavaju. Brojni su primeri njihovog krajnje dobronamernog odnosa i događaja za pamćenje u njihovoj organizaciji. To je svakako tradicionalni koktel koji se održavao prvog dana otvaranja konferencije tokom svih prethodnih godina, koji je ove godine, zbog trenutne epidemiološke situacije, izostao.

Ovogodišnja YUCOMAT Konferencija je prošla u najboljem redu, uz poštovanje svih epidemioloških mera koje su propisane i nadamo se da će ostati u lepom sećanju svih učesnika, jer su se svi zdravi i zadovoljni vratili svojim domovima. Izuzetno je značajno što se Konferencija održala i pored svih teškoća, kako sa stanovišta njenog kontinuiteta, ali i zato što je zahvaljujući ovogodišnjem kvalitetnom Programu, veliki broj plenarnih predavača koji nije bio u mogućnosti da učestvuje u radu ovogodišnje Konferencije, potvrdio svoj dolazak na sledeći 23. YUCOMAT (29. avgust – 2. septembar 2022, Herceg Novi). Lista plenarnih predavača koji su potvrdili svoj dolazak nalazi se na internet strani: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/confirmed-plenary-speakers-2022> .

# YUCOMAT 2021: Designed to build bridges between science and society and develop a new generation of world-class researchers

## CONFERENCE REPORT

**Dragan Uskoković**

*Institute of Technical Sciences of Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia*

Despite all the uncertainties and difficult epidemiological situation, the 22nd Annual YUCOMAT Conference of the Materials Research Society (MRS) Serbia was held in Herceg Novi, from August 30 to September 3, which included Plenary lectures and Virtual offline presentations of the most eminent scientists from around the world, led by M. Stanley Whittingham winner of the 2019 Nobel Prize in Chemistry for lithium-ion batteries and Andre K. Geim, winner of the Nobel Prize for 2010 in Physics for graphene. Not smaller interest has provoked the lectures of last year's and this year's winners of the MRS Award for Lasting and Outstanding Contribution in the field of new materials and nanotechnologies, Robert Sinclair and Yury Gogotsi.

*Keywords:* life sciences; materials science; instrumentation and methods.

Available on-line at the Journal web address: <http://www.ache.org.rs/HI/>

BOOK AND EVENT REVIEW

UDC: 005.745:006.82

*Hem. Ind.* 75 (5) 000-000 (2021)

Not a single prior YUCOMAT Conference has been organized with as much uncertainties as this one. Some remember the Third YUCOMAT Conference held right after the NATO bombing of Serbia and Montenegro, which lasted from the end of March 1999 until mid-June that same year. That Conference was held with a single foreign participant – Giovanni Battiston, National Research Council (CNR), Padua, Italy, who said back then, “I promised that I would come and now I am here”, and it was not clear to any of us how he managed to come despite the lack of diplomatic relations with all NATO countries. Last year was the first one to have a YUCOMAT Conference cancelled, not long before the scheduled beginning, at the point when it was clear that the risk for the participants would be too large.

As we reached the 100th abstract submission during June and July this year, we decided that the Conference should be organized, hoping that the positive epidemiological situation would continue throughout the summer and that the measures will be respected. A number of plenary lecturers had to cancel their lectures and postpone them for the next year (YUCOMAT, August 29 – September 2, 2022), considering the travel limitations in many countries.

There were still about 15 plenary lecturers in the Program, some of whom sent their presentations, presented in the Virtual Offline Session on the MRS webpage, and 3 Invited Plenary Speakers have presented their lectures in person: Yury Gogotsi, Ruslan Valiev and Arben Merkoci. Out of 100 authors who presented their research orally and as poster presentations, the majority were from Serbia, around 30 %, followed by participants from Poland, Czech Republic, Slovenia and Russia, accounting for about 40 % in total, whereas from other countries there were up to 3-4 participants. In addition to these presentations, twenty-two oral and poster virtual lectures were also shown. The coronavirus has done its fair share and as a result we had a very different structure of participants compared to earlier years, when they were predominantly from USA, EU, Korea, Taiwan and the Far East. The lectures of two Nobel laureates attracted the most attention. The talk of Stanley Wittingham on the great importance and perspectives of lithium-ion batteries was held as a Virtual Offline Presentation, while the lecture of the other Nobel laureate Andre Geim on innovations in carbon structures was postponed to the next year due to the rapidly worsening epidemiological situation, immediately before the date of his lecture.

After five winners of the Big Award of our Society for the lasting and outstanding contribution to materials science who originated from the region of former Yugoslavia, the last year's winner was Robert Sinclair, Charles M. Piggot Professor at the School of Engineering, Stanford University and the first to win this award after its internationalization and opening to all our members. Robert Sinclair gave a significant contribution to the study of interactions at the atomic

---

Corresponding author: Dragan Uskoković, President of MRS Serbia, Institute of Technical Sciences of SASA, Belgrade

E-mail: [uskok@itn.sanu.ac.rs](mailto:uskok@itn.sanu.ac.rs)



level in materials by direct observation by high-resolution electron microscopy methods. As a long-term President of the International Advisory Board and a participant at all recent YUCOMAT Conferences, Robert Sinclair gave a significant contribution to our Society and greatly helped to create a highly intellectual atmosphere. Since the last year's Conference was not held and Bob could not attend this year's conference, he sent his talk, which was presented in the Virtual Offline Session. The Award certificate and the medal will be given to him next year.



*Posterska sesija / Poster session*

This year's winner of the Award is Prof. Yury Gogotsi, director of the Drexel Nanotechnology Institute, for his contribution to the field of nonoxide materials with the special emphasis on MAXene family of 2D metal carbides and carbonitrides and a long-term successful cooperation with our country through MRS-Serbia and the International Institute for the Science of Sintering. Yury perfectly connected his education acquired in the former Soviet Union in Kiev,

with several postdoctoral research studies in Germany, Japan and Norway, and he definitely stationed in the USA. It is considered one of the most valuable "scientific transfers" from the East to the United States. The decision for both winners can be found in the Program and the Book of Abstracts (<https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/book-of-abstracts-2021>).

One of the very important activities of our Society from the start is rewarding the best young researchers at the Conference. As of this year, the MRS – Singapore, as one of the most active societies in this field in the world, which will be also the headquarters of the International Union of MRS (IUMRS) in the next 5 years, has joined us in the financial segment of this award. Second day of the Conference was dedicated to this activity and 20 young scientists competed for the best oral presentation, whereas in the afternoon 20 participants competed for the best poster presentation. In both cases, 5 best presenters were selected and their names were announced at the Conference Closing, whereas the certificates and the financial rewards will be provided at the opening of the next YUCOMAT Conference, August 29, 2022 (<https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-2021-awards>).

This is the tenth YUCOMAT Conference to be held in the Hunguest Sun Resort Hotel. At this very same location, which used to be the Nuclear Center belonging to the Nuclear Commission of former Yugoslavia, starting from 1969, the World Round Table Conferences of Sintering were held, in which, just like today, world-renowned scientists from both West and East used to congregate. In the Iron Curtain era, in fact, it was the only place where such a meeting was possible, [www.iiss-sci.org](http://www.iiss-sci.org). This part of Herceg-Novi is called Topla in which some of the most renowned intellectuals from this region have stayed. Our famous poet and statesman, Petar II Petrović Njegoš, for example, was educated in a little house near the Church of Saint George, not far from the hotel, whereas directly on the opposite side, the Nobel Laureate in literature, Ivo Andrić, used to live and work. Our hosts at the Hunguest Hotel maintain the memory of those great figures and those times by helping us to organize conferences, which have been traditionally held here for more than fifty years and which are traditionally supported. There are numerous examples of their extreme hospitality and organization of memorable events, one of them certainly being the cocktail party traditionally held on the first conference day but this year missing, due to the current epidemiological situation.



*Dobitnici nagrada za najbolja usmena i posterske saopštenja / Winners of the award for the best oral and poster presentations*

This year's YUCOMAT Conference went well, respecting all appropriate epidemiological measures and we hope that it will be worth remembering because all participants stayed healthy and safely returned to their homes.

Successful completion of the Conference in significant both from the point of view of maintaining the Conference continuity, and for confirmation of a considerable number of plenary speakers, who were not able to participate in YUCOMAT this year, to join the next YUCOMAT 2022 (August 29 - September 2, 2022, Herceg Novi). The first list of confirmed plenary speakers can be found at the MRS website: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/confirmed-plenary-speakers-2022>.



