



Concerns other than refugees occupy Slovaks ahead of elections	2
Online, spectator.sme.sk, 25. 10. 2022, 8:22	
Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre!	5
Online, webnoviny.sk, 25. 10. 2022, 9:33	
Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre!	7
Online, womanman.sk, 25. 10. 2022, 10:30	
Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre	10
Online, startitup.sk, 25. 10. 2022, 13:16	
Program národnostno-etnického vysielania Rádía Patria	13
Rozhlas, Program národnostno-etnického vysielania Rádía Patria, 25. 10. 2022, 18:15	
Program národnostno-etnického vysielania Rádía Patria	14
Rozhlas, Program národnostno-etnického vysielania Rádía Patria, 25. 10. 2022, 18:15	
Fakulty budú môcť prijať viac medikov	15
Televízia, Hlavné správy, 25. 10. 2022, 18:39	
Zatmenie Slnka	16
Televízia, Televízne noviny, 25. 10. 2022, 19:59	
Vývoj materiálov novej generácie pre absorbčné uskladnenie vodíka	18
Online, engineering.sk, 25. 10. 2022, 20:22	



Concerns other than refugees occupy Slovaks ahead of elections [↗](#)

📅 25. 10. 2022, 8:22, Zdroj: spectator.sme.sk [↗](#), Vydavateľ: Petit Press, a.s., Autor: Peter Dlhopolec, Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Dosah: 10 008 GRP: 0,22 OTS: 0,00 AVE: 600 Eur

Pro-Russian far-right parties are not expected to succeed in Slovakia's municipal and regional elections.

In the days before municipal and regional elections on October 29, a far-right candidate for mayor of Banská Bystrica, a large town in central Slovakia, declines all offers to take part in pre-election debates.

Peter Podhorský, self-employed and a member of People's Party Our Slovakia (ĽSNS), meets local people at food festivals and smiles down at them from billboards instead.

"We've already helped the Ukrainians, it's time to help our people!" his billboard reads.

Though Podhorský's short programme does not specifically target Ukrainian refugees from the war next door, instead focusing on the homeless and LGBT people, ĽSNS promoted in its newspapers in June the falsehood that Slovakia helps Ukrainian refugees more than other people living in the country, and that the Ukrainians steal jobs.

"They are already replacing Slovaks in many job positions only because they are willing to work for a lower salary," the party claimed falsely. "If this continues, in the end, people will lose their jobs because of the Ukrainians."

Slovakia, a country of 5.4 million people, has granted temporary refuge to nearly 100,000 refugees since the start of Russia's invasion of Ukraine in February. The aversion against Ukrainian refugees has since increased, with most Slovaks believing that the state looks after refugees more than its own citizens, a Focus poll from the summer found.

Yet, another Focus poll, carried out in early October, showed that Podhorský has got little chance of becoming mayor. With just 0.6 percent, the largely unknown candidate came fifth in the poll. The far-right candidate might still be elected regional councillor.

"He's trying to exploit the topic and arouse a negative attitude towards the Ukrainians among people," said electoral geographer Tibor Madleňák from Matej Bel University in Banská Bystrica.

Observers claim the war in Ukraine is not a topic in the Slovak municipal and regional elections, which will be held on the same day – October 29 – for the first time, even if they are the first elections to be held in the country since the start of Russia's invasion.

Daniel Karas announced his candidacy for the Banská Bystrica mayor on September 9, 2022. He is supported by Smer, a former ruling party, and Republika, a far-right party. (zdroj: TASR - Ján Krošlák) Slovaks have their own problems

The impacts of the war, like the energy crisis or the surging prices of building materials and food products, are addressed by candidates in different debates or their programmes in how they affect, for example, the energy bills of schools or delay investment projects.

"The attitude towards solving the energy crisis may be one of the factors that will influence the election results," said political analyst Jozef Lenč from Ss. Cyril and Methodius University in Trnava.

Local and regional governments, however, lack the competences and money to deal with these huge impacts and have to rely on the Slovak government and EU measures.

"Everyone can feel the impacts of the conflict," noted local and regional politics expert Daniel Klimovský from Comenius University in Bratislava. "It's impossible to avoid the war."

The situation may be more difficult in small towns with a high concentration of refugees.

In Gabčíkovo, a town of 5,000 people near the Hungarian border, several hundred Ukrainian refugees live in an old accommodation facility that serves as a humanitarian centre. Klára Tihláríková, a team leader of the Mareena civic organisation that helps in the centre, told the Denník N daily in late August that local services were not expanded in the town after the arrival of refugees. As a result, local people experienced longer queues at the post office or overcrowding on public transport. Placing refugee children in schools was another problem that surfaced.

"That's why some people complained," she admitted, noting that a lot of good people helped them too.

This is not the first time that local people have lived with refugees side by side. In 2015, during the migration crisis, people in Gabčíkovo rejected the placement of hundreds of refugees who had applied for asylum in Austria and were supposed to stay at a facility in the Slovak town temporarily, in a local referendum. Refugees stayed there for two years.



"In some municipalities the Ukrainian crisis might thus be a key topic because of their citizens," Klimovský opined.

Today, it is not rare for the Ukrainians to be the victims of verbal attacks by people in Slovakia.

Even though Gabčíkovo is 80 percent Hungarian and Hungarian Prime Minister Viktor Orbán's government has invested a lot of money in southern Slovakia in recent years to strengthen Slovak Hungarians' awareness of their belonging to the Hungarian minority, experts do not think the politics of the pro-Russian Hungarian prime minister and his right-wing Fidesz party will have a significant influence on the decision of Slovak Hungarians in the elections.

"They are a heterogenous group and, of course, some will adopt Fidesz's narratives," said the expert.

Despite the massive inflow of refugees in the early stages of the conflict, the war should not decide the results in the Slovak regions near the border with Ukraine, reckons political analyst Alexander Onufrák from **Pavol Jozef Šafárik University in Košice**. So far, around 900,000 refugees have entered Slovakia through the Slovak-Ukrainian border.

"Towns and region, and people in them, face problems other than the conflict," said the expert, pointing to a brain drain, shortage of doctors, low wages, lack of job opportunities, and no highways to Poland and Ukraine. "Some towns do not even have a grocery store. Availability is a disaster."

Local and regional topics indeed dominate the debates across the country.

According to Lenč, the war could be a major topic in the elections only if Slovakia would experience another big migration wave, which is not the case today.

The picture shows the incumbent mayor of Trenčín Richard Rybníček during the press conference at which he announced his re-candidacy for the post of mayor of Trenčín on September 27, 2022 on the old railway bridge in Trenčín. (zdroj: TASR - Radovan Stoklasa) Lacklustre ĽSNS

In the Slovak municipal and regional elections, voters tend to base their selection of mayors, chairs of eight self-governing regions, and local and regional councillors on their personal experience with candidates. However, voters do not often know candidates and their opinions, for example, on the war at all.

UK national Heather Dawn Zavaďák-Wyche, who lives in Košice and will vote in the elections for the first time, considers the candidates' views on the war to be important to her.

"It's a big deal for me," she said, "Are they supportive of Russia or not? A big no if they are, of course."

Her Slovak husband helps her choose the right candidates from a pool of too many candidates.

Whether candidates are pro-Russian or pro-Ukrainian will not be a key factor that will shape people's decisions, Lenč thinks, unless they are Ukrainians with the right to vote.

"Others will vote a candidate from their own 'bubble'," he added.

The parties that decide to support a candidate give voters a useful hint at how the candidate see the world.

For example, the far-right parties ĽSNS and Republika, a few smaller nationalist parties, as well as the second strongest parliamentary party Smer led by ex-prime minister Robert Fico have long criticised Slovakia's military support of Ukraine and anti-Russian sanctions, blaming them for the current crises.

Smer and Republika, a party formed last year of ĽSNS renegades led by MEP Milan Uhrík, created tens of local and regional coalitions ahead of the elections, even though Smer claimed in 2017 they would act as "a dam against extremism". For instance, their joint mayoral candidate in Banská Bystrica, local councillor Daniel Karas, is more popular than Peter Podhorský, a candidate of the declining ĽSNS led by convicted ex-MP Marian Kotleba.

Still, Karas is unlikely to win.

Kotleba presided over the Banská Bystrica Region from 2013 to 2017. Nevertheless, in 2017 and 2018 his party did not fare well in the regional and municipal elections, winning only a handful of councillor seats and one mayoral seat. ĽSNS is estimated to achieve a similar result in 2022, but not only due to a split in the party.

"The problem of far-right parties is their electorate is fixed to strong leaders, while others are not recognisable," said Madleňák.

Kotleba cannot run for any office following his conviction.



Even the controversial and strongly pro-Russian singer Martin Jakubec, who wants to become the Bratislava mayor with the support of ĽSNS, looks unlikely to succeed in this year's municipal elections. His support stands at 0.5 percent, according to a new Focus poll, while the incumbent mayor Matúš Vallo tops the poll. Also, the notorious and convicted MP Milan Mazurek from Republika will most likely not replace Milan Majerský as president of the Prešov Region given his low support measured in the latest AKO poll.

"The majority electoral system prefers candidates who are established in the region and have something to offer," said Klimovský.

He added that a low turnout, which was the case in previous years especially in the regional elections, and devoted far-right voters may still help far-right parties gain some councillor seats in the end.

From left: chairman of the ĽSNS party Marian Kotleba and candidate for chairman of the Košice Self-Governing Region for the People's Party Our Slovakia (ĽSNS) Stanislav Mizík in Košice on August 26, 2022. (zdroj: TASR - František Iván)A Ukrainian runs

Unlike Jakubec, Olesya Besaraba, a Ukrainian from Kyiv, does not have any ambition to become mayor. Instead, she decided to run for local councillor in Žilina, northern Slovakia. She has lived there for more than a decade.

Foreigners who hold permanent residence can also be elected as councillors. Yet it barely happens. If Besaraba wins, she would become the first known Ukrainian to serve as councillor.

Verbal attacks or hateful messages that she receives – for example, for speaking Ukrainian or Slovak with a Ukrainian accent on the street – have not stopped her. She says she's used to them by now.

"The town is not ready for someone who does not speak Slovak," the candidate said, noting the number of foreigners in the town will continue to rise in the future.

One of the focuses in her campaign is therefore the integration of foreigners, a topic largely avoided by politicians.

Besaraba realises she may not win a seat on the local council this time, but she is at least hoping people will acknowledge that a foreigner can still run for office and help the town and its community.

"In the next elections, who knows, a foreigner settled in Žilina will have a chance to succeed," she said.

This story was produced in partnership with Reporting Democracy, a cross-border journalism platform run by the Balkan Investigative Reporting Network.

Autor: Peter Dlhopolec



Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre! [↗](#)

📅 25. 10. 2022, 9:33, Zdroj: webnoviny.sk [↗](#), Vydavateľ: iSicommerce s.r.o., Autor: SITA, Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: UPJŠ

Dosah: 270 250 GRP: 6,01 OTS: 0,06 AVE: 1798 Eur

Slovensko Aktuálne správy Aktuálne správy z lokality Slovensko

Foto: Krištáľové krídlo

Krištáľové krídlo, ktoré každoročne oceňuje významné osobnosti a ich mimoriadne počiny, predstavilo členov odborných porôt 26. ročníka pre všetkých desať kategórií. K stálym členom opäť pribudli nové mená. Zoznam sa oproti minulému ročníku rozšíril aj o porotu v novej kategórii Populárna hudba.

Aktuálne zloženie odborných porôt pre jednotlivé kategórie 26. ročníka udeľovania cien Krištáľové krídlo predstavila jeho riaditeľka Katarína Srkala. K porotcovským stáliciam, akými sú Ján Ťapák, Ľuboš Šrámek, Marcel Merčiak či napríklad Richard Lintner, pribudli tento rok do radov odbornej poroty mnohé nové tváre. O nominovaných a laureátoch Krištáľového krídla budú v aktuálnom ročníku rozhodovať aj Emma Drobná, Mária Čírová, Juraj Čurný, Petra Tóth, Evita Twardzik, Monika Mikulcová, Kamil Peteraj, Marek Mikúšek, Ľuboš Černák, Marián Turner, Vincent Štofanič, Peter Konečný, Ľuboš Machaj, Matej Ftáčnik či Ivan Peller. Predsedom Veľkej poroty je Ing. Ján Bilinský, predseda predstavenstva COOP Jednota Slovensko s. d.

„Vždy, keď na jeseň uzavrieme tento zoznam, vieme, že nás čaká ďalší skvelý ročník udeľovania cien Krištáľové krídlo. Zloženie poroty, v ktorej majú čestné miesta aj laureáti predchádzajúcich ročníkov, je pre nás každoročne kľúčové. Je totiž zárukou relevantných a hodnotných návrhov na nominácie a tiež istotou, že dokážeme vybrať tých, ktorí si ocenenie za daný rok najviac zaslúžia. Teším sa na všetky stretnutia porôt a srdečne vítam nové tváre, ktorých máme tento rok naozaj dosť. Okrem nových porotcov a kategórie pripravujeme aj ďalšie prekvapenia, o ktorých budeme informovať neskôr,“ hovorí riaditeľka Krištáľového krídla Katarína Srkala.

O laureátoch Krištáľového krídla rozhoduje Veľká porota zložená zo samostatných odborných porôt v každej z 10 kategórií. Aj v tomto ročníku udelí Veľká porota zložená z predsedov jednotlivých porôt Mimoriadnu cenu. Toto ocenenie sa udeľuje osobnostiam za celoživotné dielo, mimoriadny úspech v zahraničí alebo iný výrazný počin v hodnotenom roku. Aktuálnymi členmi poroty pre 26. ročník Krištáľového krídla sú:

POROTA 26. ROČNÍK, Krištáľové krídlo za rok 2022 Predseda Veľkej poroty Krištáľového krídla – predseda predstavenstva COOP Jednota Slovensko s. d., Ing. Ján Bilinský Výtvarné umenie Mgr. art. Ján Ťapák – predseda – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla Mária Horváthová – kunsthistorička, tajomníčka spolku výtvarníkov Slovenska, kurátorka Mgr. art. Ivan Pavle – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla Petra Tóth – šperkárka a dizajnérka Mgr. art. Boris Hanečka – slovenský módný dizajnér Hudba Ľuboš Černák – predseda – programový riaditeľ rozhlasu Ľubica Čekovská – skladateľka a klaviristka, laureátka Krištáľového krídla Ľuboš Šrámek – džezový hudobník Marián Turner – generálny riaditeľ Slovenskej filharmónie Populárna hudba Marek Mikúšek – predseda – programový riaditeľ Funradia a Rádia Vlna Roman Juhás – hudobný dramaturg a moderátor Rádia Vlna Jaroslav Slávik – hudobný producent Emma Drobná – speváčka Mária Čírová – speváčka Juraj Čurný – hudobný dramaturg Divadlo a audiovizuálne umenie Mgr. Ingrid Fašiangová – predsedníčka – generálna riaditeľka Divadla Nová scéna Doc. Mgr. art. Peter Bebjak ArtD – herec, režisér, producent a scenárista, laureát Krištáľového krídla Ivana Mandáková – šéfredaktorka denníka Plus jeden deň Vincent Štofanič – programový riaditeľ RTVS Peter Konečný – filmový kritik, šéfredaktor portálu Kinema.sk Šport Anton Siekel – predseda – prezident SOV (Slovenský olympijský výbor) Mgr. Marcel Merčiak – intendant programovej služby šport Róbert Vittek – slovenský reprezentant vo futbale, laureát Krištáľového krídla Veronika Vadovičová – paralympijská reprezentantka v športovej streľbe Richard Lintner – slovenský reprezentant v hokeji Medicína a veda Prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc. – predsedníčka – riaditeľka Biomedicínskeho centra SAV, laureátka Krištáľového krídla Prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD. – profesorka LF **UPJŠ** a laureátka Krištáľového krídla Prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc. – Prednostka kliniky LF UK a NÚDCH (Národný ústav detských chorôb) Prof. MUDr. Juraj Pechan, CSc. – medicínsky riaditeľ NOÚ v Bratislave, laureát Krištáľového krídla Prof. MUDr. Michal Mego, DrSc. – onkológ, kliník a vedec, ocenený Veda a technika, laureát Krištáľového krídla Ing. Richard Strapko – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ VŠZP Publicistika a literatúra Ľuboš Machaj – predseda – generálny riaditeľ RTVS PhDr. Vladimír Puchala – generálny riaditeľ TASR Evita Twardzik – spisovateľka, šéfredaktorka časopisu Evita Kamil Peteraj – spisovateľ, básnik a textár, laureát Krištáľového krídla Monika Mikulcová – redaktorka oddelenia reportáží, News and Media Holding Julián Lukáček – obchodný riaditeľ TA3 Hospodárstvo Doc. Ing. Štefan Rosina, PhD., MBA – predseda – prezident MATADOR Group, laureát Krištáľového krídla Ing. Michal Ševčík – generálny riaditeľ DXC Technology Slovakia s.r.o. JUDr. Andrej Farkaš – predseda predstavenstva ECO-INVEST, a. s. Branislav Lellák, MBA – vrchný riaditeľ obchodnej sekcie COOP Jednota Slovensko Ing. Vladimír Bakeš – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ poisťovne Kooperativa, a. s. Filantropia Ing. Michal Teplica – predseda – generálny riaditeľ News and Media Holding Eva Gažová – Národná riaditeľka Špeciálnych olympiád Slovensko pre športovcov s intelektuálnym znevýhodnením, laureátka Krištáľového krídla Mgr. Igor Čekirda – predseda Správnej rady Nadácie TA3 Ivan Peller – konateľ spoločnosti NUBIUM Mgr. Marek Machata – prezident Asociácie organizácií zdravotne postihnutých občanov SR, laureát Krištáľového krídla Inovácie a startupy Ing. Dušan Guláš – predseda – konateľ spoločnosti RESPECT Matej Ftáčnik – CEO spoločnosti Vacuumlabs, laureát Krištáľového krídla Marek Šándor – konateľ spoločnosti STARTITUP Dušan Duffek – spoluzakladateľ 0100 Ventures Ing. Peter Zálešák – predseda predstavenstva Nay, a. s.



Už tradične dáva Krištáľové krídlo možnosť širokej verejnosti zasielať návrhy na nominácie za uplynulý rok. Do procesu zasielania návrhov na nominácie osobností sa môže zapojiť aj verejnosť, teda každý občan Slovenskej republiky a to prostredníctvom online formulára. Nomináčna kampaň prebieha tento rok do 20.11.2022.

Krištáľové krídlo predstavuje už vyše štvrtstoročie poklonu a odmenu za výnimočné ľudské počiny. Dnes je hodnotou overenou časom a osobnosťami, ktoré sú jeho laureátmi. Krištáľové krídlo patrí tým, ktorí sa neboja osobitosťou, tvorivosťou, talentom a umeleckým cítením vyčnievať z davu a zostať pritom ľudskými. „Keď som sa v roku 1977 púšťala do projektu oceňovania významných osobností Slovenska, mala som istú predstavu, sen, obrovskú túžbu povedať svetu, že aj u nás, na Slovensku, máme veľké osobnosti. Svet nám v tom čase veľmi nedôveroval a neraz sa na nás pozeral cez prsty. Priznajme si, že ani my Slováci sme neoplývali mimoriadnym sebavedomím. O to vytrvalejšie som išla za svojim snom – verejne oceniť jedinečných ľudí, ktorí niečo dosiahli, ale často o nich ostatní veľa nevedeli. Pritom svojou prácou, dielom či talentom ovplyvňujú náš život, či o tom vieme, alebo si to nestíhame uvedomovať,“ uzatvára zakladateľka a producentka Krištáľového krídla Mária Vaškovičová.

Na odovzdávanie cien a priamy prenos z galavečera sa môžeme tešiť už na jar 2023!

Informačný servis

Autor: SITA



Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre! [↗](#)

📅 25. 10. 2022, 10:30, Zdroj: womanman.sk [↗](#), Autor: Klaudia Fiolová, Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: UPJŠ

Dosah: 46 GRP: 0,00 OTS: 0,00 AVE: 37 Eur

Krištáľové krídlo, ktoré každoročne oceňuje významné osobnosti a ich mimoriadne počiny, predstavilo členov odborných porôt 26. ročníka pre všetkých desať kategórií. K stálym členom opäť pribudli nové mená. Zoznam sa oproti minulému ročníku rozšíril aj o porotu v novej kategórii Populárna hudba .

Aktuálne zloženie odborných porôt pre jednotlivé kategórie 26. ročníka udeľovania cien Krištáľové krídlo predstavila jeho riaditeľka Katarína Srkala. K porotcovským stáliciam, akými sú Ján Ťapák, Ľuboš Šrámek, Marcel Merčiak či napríklad Richard Lintner, pribudli tento rok do radov odbornej poroty mnohé nové tváre. O nominovaných a laureátoch Krištáľového krídla budú v aktuálnom ročníku rozhodovať aj Emma Drobná, Mária Čírová, Juraj Čurný, Petra Tóth, Evita Twardzik, Monika Mikulcová, Kamil Peteraj, Marek Mikúšek, Ľuboš Černák, Marián Turner, Vincent Štofanič, Peter Konečný, Ľuboš Machaj, Matej Ftáčnik či Ivan Peller. Predsedom Veľkej poroty je Ing. Ján Bilinský, generálny riaditeľ COOP Jednota Slovensko.

„Vždy, keď na jeseň uzavrieme tento zoznam, vieme, že nás čaká ďalší skvelý ročník udeľovania cien Krištáľové krídlo. Zloženie poroty, v ktorej majú čestné miesta aj laureáti predchádzajúcich ročníkov, je pre nás každoročne kľúčové. Je totiž zárukou relevantných a hodnotných návrhov na nominácie a tiež istotou, že dokážeme vybrať tých, ktorí si ocenenie za daný rok najviac zaslúžia. Teším sa na všetky stretnutia porôt a srdečne vítam nové tváre, ktorých máme tento rok naozaj dosť. Okrem nových porotcov a kategórie pripravujeme aj ďalšie prekvapenia, o ktorých budeme informovať neskôr,“ hovorí riaditeľka Krištáľového krídla Katarína Srkala.

O laureátoch Krištáľového krídla rozhoduje Veľká porota zložená zo samostatných odborných porôt v každej z 10 kategórií. Aj v tomto ročníku udelí Veľká porota zložená z predsedov jednotlivých porôt Mimoriadnu cenu. Toto ocenenie sa udeľuje osobnostiam za celoživotné dielo, mimoriadny úspech v zahraničí alebo iný výrazný počin v hodnotenom roku. Aktuálnymi členmi poroty pre 26. ročník Krištáľového krídla sú:

POROTA 26. ROČNÍK, Krištáľové krídlo za rok 2022

Predseda Veľkej poroty Krištáľového krídla – generálny riaditeľ COOP Jednota Slovensko, Ing. Ján Bilinský

Výtvarné umenie

Mgr. art. Ján Ťapák – predseda – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla

Mária Horváthová – kunsthistorička, tajomníčka spolku výtvarníkov Slovenska, kurátorka

Mgr. art. Ivan Pavle – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla

Petra Tóth – šperkárka a dizajnerka

Mgr. art. Boris Hanečka – slovenský módný dizajnér

Hudba

Ľuboš Černák – predseda – programový riaditeľ rozhlasu

Lubica Čekovská – skladateľka a klaviristka, laureátka Krištáľového krídla

Ľuboš Šrámek – džezový hudobník

Marián Turner – generálny riaditeľ Slovenskej filharmónie

Populárna hudba

Marek Mikúšek – predseda – programový riaditeľ Funradia a Rádia Vlna

Roman Juhás – hudobný dramaturg a moderátor Rádia Vlna

Jaroslav Slávik – hudobný producent

Emma Drobná – speváčka

Mária Čírová – speváčka



Juraj Čurný – hudobný dramaturg

Divadlo a audiovizuálne umenie

Mgr. Ingrid Fašiangová – predsedníčka – generálna riaditeľka Divadla Nová scéna

doc. Mgr. art. Peter Bebjak ArtD – herec, režisér, producent a scenárista, laureát Krištáľového krídla

Ivana Mandáková – šéfredaktorka denníka Plus jeden deň

Vincent Štofanič – programový riaditeľ RTVS

Peter Konečný – filmový kritik, šéfredaktor portálu Kinema.sk

Šport

Anton Siekel – predseda – prezident SOV (Slovenský olympijský výbor)

Mgr. Marcel Merčiak – intendant programovej služby šport

Róbert Vittek – slovenský reprezentant vo futbale, laureát Krištáľového krídla

Veronika Vadovičová – paralympijská reprezentantka v športovej streľbe

Richard Lintner – slovenský reprezentant v hokeji

Medicína a veda

prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc. – predsedníčka – riaditeľka Biomedicínskeho centra SAV, laureátka Krištáľového krídla

prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD. – profesorka LF **UPJŠ** a laureátka Krištáľového krídla

prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc. – Prednostka kliniky LF UK a NÚDCH (Národný ústav detských chorôb)

prof. MUDr. Juraj Pechan, CSc. – medicínsky riaditeľ NOÚ v Bratislave, laureát Krištáľového krídla

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc. – onkológ, klinik a vedec, ocenený Veda a technika, laureát Krištáľového krídla

Ing. Richard Strapko – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ VŠZP

Publicistika a literatúra

Ľuboš Machaj – predseda – generálny riaditeľ RTVS

PhDr. Vladimír Puchala – generálny riaditeľ TASR

Evita Twardzik – spisovateľka, šéfredaktorka časopisu Evita

Kamil Peteraj – spisovateľ, básnik a textár, laureát Krištáľového krídla

Monika Mikulcová – redaktorka oddelenia reportáží, News and Media Holding

Julián Lukáček – obchodný riaditeľ TA3

Hospodárstvo

doc. Ing. Štefan Rosina, PhD., MBA – predseda – prezident MATADOR Group, laureát Krištáľového krídla

Ing. Michal Ševčík – generálny riaditeľ DXC Technology Slovakia s.r.o.

JUDr. Andrej Farkaš – predseda predstavenstva ECO-INVEST, a. s.

Branislav Lellák, MBA – vrchný riaditeľ obchodnej sekcie COOP Jednota Slovensko

Ing. Vladimír Bakeš – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ poisťovne Kooperativa, a. s.



Filantropia

Ing. Michal Teplica – predseda – generálny riaditeľ News and Media Holding

Eva Gažová – Národná riaditeľka Špeciálnych olympiád Slovensko pre športovcov s intelektuálnym znevýhodnením, laureátka Krištáľového krídla

Mgr. Igor Čekirda – predseda Správnej rady Nadácie TA3

Ivan Peller – konateľ spoločnosti NUBIUM

Mgr. Marek Machata – prezident Asociácie organizácií zdravotne postihnutých občanov SR, laureát Krištáľového krídla

Inovácie a startupy

Ing. Dušan Guláš – predseda – konateľ spoločnosti RESPECT

Matej Ftáčnik – CEO spoločnosti Vacuumlabs, laureát Krištáľového krídla

Marek Šándor – konateľ spoločnosti STARTITUP

Dušan Duffek – spoluzakladateľ 0100 Ventures

Ing. Peter Zálešák – predseda predstavenstva Nay, a. s.

Už tradične dáva Krištáľové krídlo možnosť širokej verejnosti zasielať návrhy na nominácie za uplynulý rok. Do procesu zasielania návrhov na nominácie osobností sa môže zapojiť aj verejnosť, teda každý občan Slovenskej republiky a to prostredníctvom online formulára. Nomináčna kampaň prebieha tento rok do 20.11.2022.

Krištáľové krídlo predstavuje už vyše štvrtstoročie poklonu a odmenu za výnimočné ľudské počiny. Dnes je hodnotou overenou časom a osobnosťami, ktoré sú jeho laureátmi. Krištáľové krídlo patrí tým, ktorí sa neboja osobitosťou, tvorivosťou, talentom a umeleckým cítením vyčnievať z davu a zostať pritom ľudskými.

„Keď som sa v roku 1977 púšťala do projektu oceňovania významných osobností Slovenska, mala som istú predstavu, sen, obrovskú túžbu povedať svetu, že aj u nás, na Slovensku, máme veľké osobnosti. Svet nám v tom čase veľmi nedôveroval a neraz sa na nás pozeral cez prsty. Priznajme si, že ani my Slováci sme neoplývali mimoriadnym sebavedomím. O to vytrvalejšie som išla za svojim snom – verejne oceniť jedinečných ľudí, ktorí niečo dosiahli, ale často o nich ostatní veľa nevedeli. Prítom svojou prácou, dielom či talentom ovplyvňujú náš život, či o tom vieme, alebo si to nestíhame uvedomovať,“ uzatvára zakladateľka a producentka Krištáľového krídla Mária Vaškovičová.

Na odovzdávanie cien a priamy prenos z galavečera sa môžeme tešiť už na jar 2023!

Autor: Klaudia Fiolová



Mená porotcov udeľovania cien Krištáľové krídlo za rok 2022 sú známe. Pribudla nová kategória aj známe tváre

25. 10. 2022, 13:16, Zdroj: startitup.sk, Vydavateľ: Startitup s.r.o., Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: UPJŠ

Dosah: 271 912 GRP: 6,04 OTS: 0,06 AVE: 1928 Eur

Krištáľové krídlo, ktoré každoročne oceňuje významné osobnosti a ich mimoriadne počiny, predstavilo členov odborných porôt 26. ročníka pre všetkých desať kategórií. K stálym členom opäť pribudli nové mená. Zoznam sa oproti minulému ročníku rozšíril aj o porotu v novej kategórii Populárna hudba.

Aktuálne zloženie odborných porôt pre jednotlivé kategórie 26. ročníka udeľovania cien Krištáľové krídlo predstavila jeho riaditeľka Katarína Srkala. K porotcovským stálciam, akými sú Ján Ťapák, Ľuboš Šrámek, Marcel Merčiak či napríklad Richard Lintner, pribudli tento rok do radov odbornej poroty mnohé nové tváre.

O nominovaných a laureátoch Krištáľového krídla budú v aktuálnom ročníku rozhodovať aj Emma Drobná, Mária Čírová, Juraj Čurný, Petra Tóth, Evita Twardzik, Monika Mikulcová, Kamil Peteraj, Marek Mikúšek, Ľuboš Černák, Marián Turner, Vincent Štofanič, Peter Konečný, Ľuboš Machaj, Matej Ftáčnik či Ivan Peller. Predsedom Veľkej poroty je Ing. Ján Bilinský, predseda predstavenstva COOP Jednota Slovensko, s. d.

„Vždy, keď na jeseň uzavrieme tento zoznam, vieme, že nás čaká ďalší skvelý ročník udeľovania cien Krištáľové krídlo. Zloženie poroty, v ktorej majú čestné miesta aj laureáti predchádzajúcich ročníkov, je pre nás každoročne kľúčové. Je totiž zárukou relevantných a hodnotných návrhov na nominácie a tiež istotou, že dokážeme vybrať tých, ktorí si ocenenie za daný rok najviac zaslúžia. Teším sa na všetky stretnutia porôt a srdečne vítam nové tváre, ktorých máme tento rok naozaj dosť. Okrem nových porotcov a kategórie pripravujeme aj ďalšie prekvapenia, o ktorých budeme informovať neskôr,“ hovorí riaditeľka Krištáľového krídla Katarína Srkala.

O laureátoch Krištáľového krídla rozhoduje Veľká porota zložená zo samostatných odborných porôt v každej z 10 kategórií. Aj v tomto ročníku udelí Veľká porota zložená z predsedov jednotlivých porôt Mimoriadnu cenu. Toto ocenenie sa udeľuje osobnostiam za celoživotné dielo, mimoriadny úspech v zahraničí alebo iný výrazný počin v hodnotenom roku. Aktuálnymi členmi poroty pre 26. ročník Krištáľového krídla sú:

POROTA 26. ROČNÍK, Krištáľové krídlo za rok 2022

Predseda Veľkej poroty Krištáľového krídla – predseda predstavenstva COOP Jednota Slovensko, s. d. Ing. Ján Bilinský

Mgr. art. Ján Ťapák – predseda – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla

Mária Horváthová – kunsthistorička, tajomníčka spolku výtvarníkov Slovenska, kurátorka

Mgr. art. Ivan Pavle – akademický maliar, laureát Krištáľového krídla

Petra Tóth – šperkárka a dizajnerka

Mgr. art. Boris Hanečka – slovenský módný dizajnér

Hudba

Ľuboš Černák – predseda – programový riaditeľ rozhlasu

Ľubica Čekovská – skladateľka a klaviristka, laureátka Krištáľového krídla

Ľuboš Šrámek – džezový hudobník

Marián Turner – generálny riaditeľ Slovenskej filharmónie

Populárna hudba

Marek Mikúšek – predseda – programový riaditeľ Funradia a Rádia Vlna

Roman Juhás – hudobný dramaturg a moderátor Rádia Vlna

Jaroslav Slávik – hudobný producent

Emma Drobná – speváčka

Mária Čírová – speváčka



Juraj Čurný – hudobný dramaturg

Divadlo a audiovizuálne umenie

Mgr. Ingrid Fašiangová – predsedníčka – generálna riaditeľka Divadla Nová scéna

doc. Mgr. art. Peter Bebjak ArtD – herec, režisér, producent a scenárista, laureát Krištáľového krídla

Ivana Mandáková – šéfredaktorka denníka Plus jeden deň

Vincent Štofanič – programový riaditeľ RTVS

Peter Konečný – filmový kritik, šéfredaktor portálu Kinema.sk

Šport

Anton Siekel – predseda – prezident SOV (Slovenský olympijský výbor)

Mgr. Marcel Merčiak – intendant programovej služby šport

Róbert Vittek – slovenský reprezentant vo futbale, laureát Krištáľového krídla

Veronika Vadovičová – paralympijská reprezentantka v športovej streľbe

Richard Lintner – slovenský reprezentant v hokeji

Medicína a veda

prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc. – predsedníčka – riaditeľka Biomedicínskeho centra SAV, laureátka Krištáľového krídla

prof. MUDr. Mária Frankovičová, PhD. – profesorka LF **UPJŠ** a laureátka Krištáľového krídla

prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc. – Prednostka kliniky LF UK a NÚDCH (Národný ústav detských chorôb)

prof. MUDr. Juraj Pechan, CSc. – medicínsky riaditeľ NOÚ v Bratislave, laureát Krištáľového krídla

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc. – onkológ, klinik a vedec, ocenený Veda a technika, laureát Krištáľového krídla

Ing. Richard Strapko – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ VŠZP

Publicistika a literatúra

Ľuboš Machaj – predseda – generálny riaditeľ RTVS

PhDr. Vladimír Puchala – generálny riaditeľ TASR

Evita Twardzik – spisovateľka, šéfredaktorka časopisu Evita

Kamil Peteraj – spisovateľ, básnik a textár, laureát Krištáľového krídla

Monika Mikulcová – redaktorka oddelenia reportáží, News and Media Holding

Julián Lukáček – obchodný riaditeľ TA3

Hospodárstvo

doc. Ing. Štefan Rosina, PhD., MBA – predseda – prezident MATADOR Group, laureát Krištáľového krídla

Ing. Michal Ševčík – generálny riaditeľ DXC Technology Slovakia s.r.o.

JUDr. Andrej Farkaš – predseda predstavenstva ECO-INVEST, a. s.

Branislav Lellák, MBA – vrchný riaditeľ obchodnej sekcie COOP Jednota Slovensko

Ing. Vladimír Bakeš – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ poisťovne Kooperativa, a. s.



Filantropia

Ing. Michal Teplica – predseda – generálny riaditeľ News and Media Holding

Eva Gažová – Národná riaditeľka Špeciálnych olympiád Slovensko pre športovcov s intelektuálnym znevýhodnením, laureátka Krištáľového krídla

Mgr. Igor Čekirda – predseda Správnej rady Nadácie TA3

Ivan Peller – konateľ spoločnosti NUBIUM

Mgr. Marek Machata – prezident Asociácie organizácií zdravotne postihnutých občanov SR, laureát Krištáľového krídla

Inovácie a startupy

Ing. Dušan Guláš – predseda – konateľ spoločnosti RESPECT

Matej Ftáčnik – CEO spoločnosti Vacuumlabs, laureát Krištáľového krídla

Marek Šándor – konateľ spoločnosti STARTITUP

Dušan Duffek – spoluzakladateľ 0100 Ventures

Ing. Peter Zálešák – predseda predstavenstva Nay, a. s.

Už tradične dáva Krištáľové krídlo možnosť širokej verejnosti zasielať návrhy na nominácie za uplynulý rok. Do procesu zasielania návrhov na nominácie osobností sa môže zapojiť aj verejnosť, teda každý občan Slovenskej republiky a to prostredníctvom online formulára. Nomináčna kampaň prebieha tento rok do 20.11.2022.

Krištáľové krídlo predstavuje už vyše štvrtstoročie poklonu a odmenu za výnimočné ľudské počiny. Dnes je hodnotou overenou časom a osobnosťami, ktoré sú jeho laureátmi. Krištáľové krídlo patrí tým, ktorí sa neboja osobitosťou, tvorivosťou, talentom a umeleckým cítením vyčnievať z davu a zostať pritom ľudskými. „Keď som sa v roku 1977 púšťala do projektu oceňovania významných osobností Slovenska, mala som istú predstavu, sen, obrovskú túžbu povedať svetu, že aj u nás, na Slovensku, máme veľké osobnosti. Svet nám v tom čase veľmi nedôveroval a neraz sa na nás pozeral cez prsty. Priznajme si, že ani my Slováci sme neoplývali mimoriadnym sebavedomím. O to vytrvalejšie som išla za svojim snom – verejne oceniť jedinečných ľudí, ktorí niečo dosiahli, ale často o nich ostatní veľa nevedeli. Pritom svojou prácou, dielom či talentom ovplyvňujú náš život, či o tom vieme, alebo si to nestíhame uvedomovať,“ uzatvára zakladateľka a producentka Krištáľového krídla Mária Vaškovičová.

Na odovzdávanie cien a priamy prenos z galavečera sa môžeme tešiť už na jar 2023!

Autor: Obsah Krištáľového krídla.



Program národnostno-etnického vysielania Rádia Patria [↗](#)

25. 10. 2022, 18:15, Relácia: **Program národnostno-etnického vysielania Rádia Patria**, Stanica: **Rádio Regina (západ)**, Vydavateľ: **Rozhlas a televízia Slovenska**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**
Dosah: 11 836 GRP: 0,26 OTS: 0,00 AVE: 15755 Eur

[strojový prepis] ... *celého akademického roku môže z koľkých jedna, aj keď fakultách v Čadci a **univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** eviduje, je ale dlhodobý a stabilný záujem zo strany ukrajinských študentov. Najväčší záujem je na fakulte verejnej správy. Títo študenti zväčša študujú, teda slovenskom jazyku. Máme pre nich pripravené aj rôzne kurzy slovenského jazyka popri...*



Program národnostno-etnického vysielania Rádia Patria [↗](#)

25. 10. 2022, 18:15, Relácia: **Program národnostno-etnického vysielania Rádia Patria**, Stanica: **Rádio Regina (stred)**, Vydavateľ: **Rozhlas a televízia Slovenska**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**
Dosah: 11 836 GRP: 0,26 OTS: 0,00 AVE: 16271 Eur

[strojový prepis] ..., tak j. Napevno študentami. Lovász ho ponižoval sa. Toho je v rámci celého akademického roku môže. Z koľkých jedna aj keď fakultách v Čadci. **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach** eviduje, je ale dlhodobý a stabilný záujem zo strany ukrajinských študentov. Najväčší záujem je na fakulte verejnej správy. Títo študenti zväčša študujú teda slovenskom jazyku...



Fakulty budú môcť prijať viac medikov [☑](#)

☑ 25. 10. 2022, 18:39, Relácia: **Hlavné správy**, Stanica: **TA3**, Vydavateľ: **C.E.N. s.r.o.**, Sentiment: **Ambivalentný**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ**

Dosah: **40 000 GRP: 0,89 OTS: 0,01 AVE: 7528 Eur**

Rastislav ILIEV, moderátor:

Lekárske fakulty môžu na budúci školský rok prijať o 500 slovenských študentov viac. O peniaze, ktoré by získali zo zahraničných žiakov neprídu. Garantuje im to minister financií s tým, že peniaze dostanú na celé 6 ročné štúdium medikov.

Jožo ŠIVÁK, redaktor:

4 lekárske fakulty môžu prijať v septembri o 500 slovenských študentov navyše, tým pádom ale prídu o peniaze od tých zahraničných.

Igor MATOVIČ (OLANO), minister financií:

My im hovoríme, že prijmite postupne miesto miesto týchto študentov slovenských budúcich lekárov, ktorí nám tu s veľkou pravdepodobnosťou zostanú a my vám za jedného zaplatíme to isté, čo dnes beriete od zahraničných.

Jožo ŠIVÁK, redaktor:

Lekárske fakulty sa ale obávajú, že štát nezaplatí za celé ich štúdium ako sa to naposledy stalo. Škole preto výpadok peňazí nahradili financiami od zahraničných študentov.

Daniel PELLA, dekan Lekárskej fakulty **UPJŠ** v Košiciach:

Sme ochotní prijať študentov navyše. V tom nevidím ja problém, ale skutočne legitímne dofinancovaní a nech sa prestanú starať len o študentov, ale nech sa starajú sčasti aj o pedagógov.

Andrea ČALKOVSKÁ, dekanica Jesseniovej lekárskej fakulty UK v MT:

Sa nás pýtali, či vieme navýšiť počet medikov. Odpovedali sme, že vieme, pokiaľ budeme mať záruku nefinancovania počas celého obdobia ich štúdia. Nie tak ako sa to stalo v minulosti už 2x, že sme dostali prvý rok a potom ďalej nič.

Jožo ŠIVÁK, redaktor:

Minister financií ubezpečuje, že sa to už nestane. Otázne je, či im dá aj písomnú garanciu. Pri zmene vlád ústny sľub už totiž platí nemusí.

Igor MATOVIČ (OLANO), minister financií:

Tú cestu už môžeme nájsť takú, aby aj dekanı mali tú istotu.

Richard RAŠI (Hlas-SD), člen Výboru NR SR pre zdravotníctvo:

Toto je absolútne plagiátorstvo, pretože presne tento produkt pripravil s lekáorskými fakultami Peter Pellegrini a Igor Matovič v prvý rok svojej vlády tieto peniaze zrušil.

Jožo ŠIVÁK, redaktor:

Minister financií tvrdí, že tento návrh nepodmieňuje ničím a peniaze vie uvoľniť ihneď. Na rade sú teraz rokovania so šéfmi lekáorských fakúlt. Viaceré už totiž avizujú, že prijať viac ako 50 študentov navyše zrejme bude problém. Jožo Šivák, TA3.



Zatmenie Slnka [↗](#)

📺 25. 10. 2022, 19:59, Relácia: **Televízne noviny**, Stanica: **Markíza**, Vydavateľ: **MARKÍZA - SLOVAKIA, spol. s r.o.**, Sentiment: **Pozitívny**, Téma: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**, Kľúčové slová: **UPJŠ**
Dosah: **330 750 GRP**; **7,35 OTS**; **0,07 AVE**; **49842 Eur**

Viktor Vincze, moderátor

Mesiac dnes na okamih zatienil našu hviezdu.

Mária Chreneková Pietrová, moderátorka

Čiastočné zatmenie slnka sme mohli pozorovať aj zo Slovenska, no nie všade ľuďom prišlo počasie.

Viktor Vincze, moderátor

Najbližší podobný úkaz od nás uvidíme až o 3 roky.

Jozef Demeter, redaktor

Slnko sa dnes ukázalo najmä na západnom Slovensku. Radosť mali v Hurbanovskej hviezdárni.

Marián Vidovenec, generálny riaditeľ SÚH Hurbanovo

Predpoveď bola veľmi zlá, chvalabohu už okolo tej pol 10 sme zbadali, že tam západný obzor je fajn.

Jozef Demeter, redaktor

Samko prišiel až z Bratislavy, zatmenie ohodnotil takto.

Samko

10 z 10.

pozorovateľ

Nedeje sa to každý deň.

Jozef Demeter, redaktor

Na pekné počasie čakali do poslednej chvíle aj títo amatérski astronómovia v Košiciach.

amatérski astronómovia

Počasia nám zatiaľ nepraje no.

Jozef Demeter, redaktor

Takže čakáte?

amatérski astronómovia

Čakáme, čakáme.

Jozef Demeter, redaktor

Na koniec, improvizovali aj vo hviezdárni.

Marián Vidovenec, generálny riaditeľ SÚH Hurbanovo

Sme dávali live prenos z Brna z Brnenskej hviezdárne.

Jozef Demeter, redaktor

Vy ste videli zatmenie slnka?

deti



Nie prvýkrát.

deti

Podľa mňa to je celkom super.

deti

Oveľa lepšie ako počítačová hra.

rodič

Si, myslím, že pre deti je to super zážitok, že tu môžeme byť v tme.

Jozef Demeter, redaktor

Ako zatmenie vzniká nám, vysvetlila mala Linda.

Linda

Mesiac ako keby mal vojsť do obzoru a ako keby zatieniť na chvíľu slnko alebo aspoň jeho časť.

Rudolf Gális, predseda Slovenskej astronomickej spoločnosti pri SAV, **UPJŠ** v Košiciach

Tie zatmenia sa na danom mieste na zemi opakujú s periódou sárou, ktorá trvá 18 rokov a 11 dní.

Jozef Demeter, redaktor

Zatmenia slnka boli pre ľudstvo vždy dôležité. Prvé zaznamenané pozorovanie bolo v Číne už pred viac ako 4 600 rokmi no a o pár storočí neskôr sa v istej čínskej kronike píše, že dvoch cisárskych astronómov dokonca popravili za to, že zatmenie slnka zabudli predpovedať.

Marián Vidovenec, generálny riaditeľ SÚH Hurbanovo

Ľudia slnko uctievali vedeli, aký má význam pre nich, takže sa oňho doslova báli.

Rudolf Gális, predseda Slovenskej astronomickej spoločnosti pri SAV, **UPJŠ** v Košiciach

Často sa tieto úkazy spájali s rôznymi mýtmi a poverami. A teda napríklad jednou z nich je, že počas zatmenia aj slnko pohltené veľkým nebeským drakom. Vzbudzovali aj zvedavosť ľudí, vďaka mnohým presným meraniam sme sa dozvedeli mnohé informácie o pohybe vesmírnych telies.

Jozef Demeter, redaktor

Aristoteles napríklad vďaka tieňu dedukoval, že zem je guľatá. Pred vyše storočím za zatmenia pomohli potvrdiť Einsteinovu teóriu relativity. Čiastočné zatmenie slnka od nás uvidíme znova až o 3 roky, no na to úplné si ešte počkáme.

pozorovateľ

Tam už treba cestovať, pretože najbližšie úplné zatmenie u nás bude o nejakých 110 rokov a to bohužiaľ asi pre mnohých nás nie je aktuálne.

Jozef Demeter, redaktor

Jozef Demeter, televízia Markíza.

Vývoj materiálov novej generácie pre absorpčné uskladnenie vodíka

25. 10. 2022, 20:22, Zdroj: [engineering.sk](https://www.engineering.sk) , Autor: Karel SaksI, Sentiment: Pozitívny, Téma: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Kľúčové slová: UPJŠ

Dosah: 398 GRP: 0,01 OTS: 0,00 AVE: 124 Eur

Klesajúce náklady elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov sú základom budúcich udržateľných, ekologických a uhlíkovo neutrálnych energetických systémov. Z hľadiska prevádzky je však ich hlavnou nevýhodou prerušovanosť v procese dodávok elektrickej energie. Na reguláciu týchto kolísavých energetických zdrojov sa dnes používajú elektrochemické batérie, ktorých hlavnou nevýhodou je relatívne malé množstvo uskladnenej energie.

Pre porovnanie, dnes najvyspelejšie batérie majú hustotu energie na jednotku hmotnosti 0,5 kWh/kg [1], pričom vodík (H₂) ako iný druh energetického nosiča má hustotu energie 66x vyššiu 33,3 kWh/kg (142 MJ/kg), čo pri tomto prvom porovnaní jasne preferuje vodík ako energetický nosič. Nevýhodou vodíka je však jeho nízka objemová hustota iba 11 m³/kg (čo odpovedá 90 g/m³) [2], spojená s nízkou teplotou varu -250°C pri tlaku (~0,1 MPa). Vodík je navyše na vzduchu horľavý v širokom koncentračnom intervale 4-74 obj. % a prudko výbušný v rozsahu 18,3-59 obj. %.

V oblasti uskladnenia vodíka sa považuje za najväčšiu výzvu jeho kompresia (stlačenie) do čo najmenšieho objemu, za čo najnižšie náklady. Táto práca ponúka prehľad spôsobov uskladnenia vodíka a diskutuje z hľadiska kompresie ten najefektívnejší na uskladnenie vodíka v tuhých látkach, v tzv. metalhydridoch.

Vodík ako energetický nosič

Jeden kg vodíka má približne trojnásobne vyšší energetický obsah (H₂: 33,3 kWh/kg) oproti konvenčným palivám ako je benzín: 12,9 kWh/kg, CNG: 15 kWh/kg a LPG: 14 kWh/kg, avšak v objemovom porovnaní sú ich energetické hustoty opačné (H₂ – 1,6 kWh/l, benzín: 9,5 kWh/l, CNG: 2,5 kWh/l a LPG: 7,3 kWh/l). Preto pre efektívne využitie vodíka je kriticky dôležité zvýšiť kompresiou jeho hustotu. Dnes sa aplikuje niekoľko spôsobov kompresie vodíka:

– Kompresia plynnej fázy je realizovaná pri izbovej teplote a je závislá od materiálov, z ktorých sú vyrobené zásobníky. Dnes najpoužívanejšími sú bezšvové tlakové nádoby z austenitickej ocele AISI 316 (Typ I), ktorej medza pevnosti je 580 MPa a svojou konštrukciou umožňujú skladovať vodík pri tlakoch do 100 MPa, ~ 0,052 kg H₂/l, alebo 2 kWh/l. U transportných zariadení, ako napríklad automobilu Toyota Mirai, sa používajú zásobníky o objeme 122 l (~5 kg H₂), ktoré sú vyrobené z plne kompozitných materiálov (Typ IV) s maximálnym pracovným tlakom 70 MPa.

– Skvapalnenie vodíka je energeticky veľmi náročný proces, ktorý spotrebovávajú až 15,2 kWh na skvapalnenie jedného kg vodíka. Skvapalňovací proces sa deje pri súčasnom pôsobení tlaku a teploty. Po skvapalnení sa vodík udržiava v tekutom stave pri teplote -252°C. Ďalšou nevýhodou tohto druhu uskladnenia je to, že priemerný denný úbytok kvapalnej fázy u malých (50 m³) kryogénnych nádob môže dosahovať až 0.4 %. Energetický obsah kvapalného vodíka je 2,79 kWh/l.

– Uskladnenie molekúl vodíka adsorbciou na povrchu pórovitých látok. U tohto plne reverzibilného spôsobu uskladnenia vodíka sa využívajú príťažlivé (Van der Waalsové) interakcie atómov tuhej látky s molekulami plynu, ktoré ich udržiavajú na ich povrchu. Pre tento spôsob adsorpčného uskladnenia sa používajú materiály s čo najväčším povrchom, t.j. vysoko pórovité materiály, ako zeolity, aktivovaný uhlík príp. kovovo-organické komplexy (MOF). Dnes najvyššia uskladňovacia kapacita 0,05 kg H₂/l (2 kWh/l) bola dosiahnutá v kovovo-organickom komplexe CFA-7. Nevýhodou tohto druhu uskladnenia je potreba stáleho udržiavania zásobníka pri teplote kvapalného dusíka -196°C a pri relatívne vysokom tlaku plynnej fázy H₂ 2-2,5 MPa.

– Uskladnenie vodíka absorpciou v objeme tuhých látok formou metalhydridu. Z hľadiska objemovej kompresie ide o najefektívnejší spôsob uskladnenia vodíka, ktorý vysoko prevyšuje hore uvedené metódy.

Obr. 1 porovnáva objemovú a gravimetrickú hustotu vodíka u vybraných kovových zliatin.

Z tohto obrázka je zrejmé, že najefektívnejším spôsobom kompresie (zhustenia) vodíka, ktorý výrazne prevyšuje kompresiu plynnej fázy, ako aj kvapalnú skupenstvo, je jeho absorpcia v kryštálovej mriežke kovu.

Obr. 1: Objemová a gravimetrická hustota vodíka niektorých vybraných hydridov. Prevzaté z [1] doplnené K. SaksIom.

Na obr. 1 vidno (pokiaľ neberieme do úvahy modrou označenú zliatinu, ktorá bude diskutovaná neskôr), že doteraz najvyšší známy objemový obsah vodíka ~150 kg.m⁻³ (5,9 kWh/l) má hydrid Mg₂FeH₆, ktorého kapacita vodíka presahuje dvojnásobok skvapalnenej fázy. Na druhej strane zliatina LiBH₄ vykazuje najvyššiu gravimetrickú hustotu vodíka, 18 hm. %. Samotný obr. 1 bol prevzatý z [2] a doplnený aj o metalhydrid najnovšej generácie – vysokoentropickú zliatinu TiVZrNbHf [3].

Súčasnú „konvenčnú“ materiály používané na absorpčné uskladnenie vodíka

Pri návrhu a vývoji zliatin na uskladnenie vodíka sa zohľadňuje interakcia chemických prvkov s vodíkom. Parameter, ktorý reprezentuje afinitu jednotlivých prvkov k vodíku, sa nazýva zmiešavacia entalpia. Z tohto pohľadu sa môžu prvky v periodickej tabuľke, vid' obr. 2, rozdeliť na hydridotvorné (A) a nehydridotvorné (B). Prvky typu A majú nižšie hodnoty entalpií, a tým aj vyšší sklon k tvorbe hydridovej fázy, zatiaľ čo prvky typu B majú hodnoty entalpií vyššie, a tým ťažšie tvoria hydridové fázy. Výslednú afinitu zliatin je potom možné nastaviť vhodnou kombináciou týchto prvkov, ako aj ich koncentráciou.

Obr. 2: Periodická tabuľka zobrazujúca delenie prvkov na hydridotvorné – typ A a nehydridotvorné – typ B. Obrázok bol prevzatý z [4].

Typy metalhydridových zliatin

Obr. 3 zobrazuje základné typy zliatin, ktoré sa používajú na uskladnenia vodíka.

Obr. 3: Základné typy zliatin používaných na uskladnenie vodíka

Tieto typy zliatin sú uvedené aj v tab. 1, ktorá je výsledkom spoločnej literárnej rešerše kolektívov ÚMV SAV a FMMR TUKE na súbore viac ako 560 vedeckých prác. V nej sú uvedené hlavné skupiny zliatin s uvedením hlavných reprezentantov. K nim sú uvedené hmotnostné a objemové uskladňovacie kapacity, ktoré sú vyjadrené aj parametrom H/M udávajúcim počet vodíkových atómov, viazaných na jeden atóm kovu. Tabuľka udáva aj podmienky, pri ktorých bola stanovená absorpcia vodíka v danom konkrétnom materiáli, ako aj podmienky pri desorpcii (uvoľňovaní) vodíka z materiálu.

Prieskum komerčného trhu metalhydridových zásobníkov európskych a svetových výrobcov je taktiež súčasťou tejto tabuľky. Dnešné metalhydridové zásobníky sú ponúkané v malokapacitných aj veľkokapacitných verziách, pričom väčšina používa zliatiny typu: AB, AB₂, AB₅, pri ktorých sa maximálna uskladňovacia kapacita pohybuje do 1,4 hm. %, čo zodpovedá ekvivalentu H/M 1, resp. 1,1.

Spomedzi nich najponúkanejším typom metalhydridového materiálu je intermetalická zliatina LaNi₅ a jej príbuzné zliatiny s prísмесou céru. Pracovný tlak sa u nej pohybuje v rozsahu 0,1 – 1 MPa pri teplote 20 – 60°C.

Tab. 1: Základné typy zliatin používaných na uskladnenie vodíka

Tieto pracovné podmienky sú kompatibilné s vybranými typmi vysokotlakových elektrolyzéro a palivových článkov. Hmotnostné percento uskladneného vodíka sa pri týchto metalhydridoch pohybuje od 1,35 do 1,6 hm. %.

Najnovší vývoj v oblasti výskumu metalhydridových materiálov

Na obr. 1 bol ku konvenčným zliatinám pridaný aj metalhydrid najnovšej generácie – vysokoentropická zliatina TiVZrNbHf [2], ktorá dokáže v jednom kubickom metri svojho objemu uskladniť až 219 kg H₂, čo zodpovedá kapacite 8,5 kWh/l, ktorá je už blízka energetickej hustote benzínu 9,5 kWh/l. Parametre tejto veľmi perspektívnej zliatiny sú uvedené v tab. 1 v prvom riadku.

Skupina materiálov, do ktorej táto zliatina patrí, sa nazýva vysoko-entropické zliatiny (high-entropy alloys, HEA). Pôvodne boli definované ako zmes piatich, alebo viacerých prvkov, ktorých koncentrácia sa nachádza v rozsahu od 5 do 35 atómových percent.

V dnešnom ponímaní však do tejto skupiny zahrňame aj zliatiny s tromi prvkami, kde maximálna koncentrácia prvkov môže presiahnuť aj 35 atómových percent. HEA zliatiny spravidla kryštalizujú do fáz s jednoduchými kubickými mriežkami. Rozdiel medzi konvenčnými zliatinami, ako napr.: oceľ, Al, Mg zliatiny a HEA názorne demonštruje obr. 4.

Obr. 4 vľavo: Kryštalická mriežka konvenčnej zliatiny, založenej na jednom prvku s malým podielom prísmesi (legúr), vpravo: kryštalový model vysokoentropickej zliatiny, pozostávajúcej minimálne z 3 dominantných prvkov

Spomedzi doteraz skúmaných HEA sa z pohľadu reverzibilného uskladnenia vodíka zdajú najperspektívnejšími zliatiny, ktoré kryštalizujú do kubických objemovo centrovaných fáz. Vo viacerých štúdiách bolo preukázané, že tieto typy zliatin dokážu obsiahnuť veľké množstvo vodíka $H/M \geq 2$, čo je oproti dnes používaným zliatinám dvojnásobok. Spomedzi doteraz publikovaných štúdií možno vyzdvihnúť hlavne dve zliatiny, a to Ti 0.325 V 0.275 Zr 0.125 Nb 0.275 a TiVCrNb, ktoré dokážu absorbovať vodík už pri izbovej teplote a to bez predošlej aktivácie. Kinetika absorpcie vodíka u týchto zliatin je veľmi rýchla, plná saturácia týchto zliatin vodíkom bola dosiahnutá v priebehu jednej minúty. Absorpcia prebieha dokonca pri veľmi nízkom tlaku (0,001 MPa) vodíka a rovnako veľmi dôležitou je skutočnosť, že vykazujú vysokú cyklickú stabilitu.

Po 20 cykloch plnej absorpcie a desorpcie vykazujú tieto zliatiny len mierny pokles <10 % z pôvodnej kapacity. V ďalšom výskume je potrebné sa zamerať na zníženie ich desorpčných teplôt, ktoré sú stále veľmi vysoké. Začiatok desorpcie týchto zliatin je pri 150°C, pričom k úplnej desorpcii vodíka z materiálov dochádza až pri 450°C.

Vývoju a výskumu vysokoentropických zliatin pre uskladnenie vodíka sa ako jediný na Slovensku venuje kolektív na ÚMV SAV, pod vedením K. Saksla, a to od roku 2018. Do času písania tohto textu sme vytvorili databázu viac ako 60 úplne nových, doteraz nepublikovaných „odľahčených“ vysokoentropických zliatin (s hustotou < 7 g/cm³), ktoré sú v súčasnosti podrobené komplexnej analýze.



Na obr. 5 je fotografia veľmi nádejnej zliatiny (TiVNb)85Cr15, pripravenej v tvare bochníkov oblúkovým tavením v priestoroch laboratórií ÚMV SAV.

Obr. 5: Zliatina (TiVNb)85Cr15 v tvare 3 g bochníkov pripravená na práškovanie a výskum absorpcie vodíka

Cieľové parametre, ktoré chceme naším materiálovým výskumom dosiahnuť, sú uvedené v tab. 2. Naš výskum vyhľadávania vhodného materiálu je komplexnou prácou, nakoľko výsledný materiál musí spĺňať všetky (a nie len niektoré vybrané) parametre, ktoré sú uvedené v tab. 2.

Tab. 2: Parametre definujúce cieľové hodnoty výskumnej skupiny zloženej z vedeckých pracovníkov ÚMV SAV, SJF TUKE, FMMR TUKE a PF **UPJŠ**.

text/foto doc. Ing. Karel SAKSL, DrSc. a kol.

kolektív autorov Mgr. Katarína KUŠNÍROVÁ, PhD. a ; Mgr. Lenka OROSZOVÁ, PhD. a ; Ing. Dagmara VARCHOLOVÁ a,b ; doc. Ing. Natália JASMINSKÁ, PhD. c ; doc. Ing. Marián LÁZÁR, PhD. c ; prof. Ing. Tomáš BRESTOVIČ, PhD. c ; doc. Ing. Karel SAKSL, DrSc. a,b,d (a Ústav materiálového výskumu SAV, v.v.i Košice; b Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE, Košice; c Strojnícka fakulta TUKE, Košice; d Prírodovedecká fakulta **UPJŠ**, Košice)

PodĎakovanie

Tento článok vznikol za podpory projektov APVV-20-0205 a VEGA 2/0039/22

Použitá literatúra

[1] Shoichi M. et al, (2021) Criteria for evaluating lithium–air batteries in academia to correctly predict their practical performance in industry, *Materials Horizons*. DOI: 10.1039/d1mh01546j

[2] Züttel, A. (2003). Materials for hydrogen storage. *Mater. Today* 6, 24–33. doi:10.1016/S1369-7021(03)00922-2

[3] Sahlberg, M. et al. Superior hydrogen storage in high entropy alloys. *Sci. Rep.* 6, 36770; (2016).

[4] Marques, F., Balcerzak, M., Winkelmann, F., Zepon, G., Felderhoff, M.: Review and outlook on high-entropy alloys for hydrogen storage (2021) *Energy and Environmental Science*, 14 (10), pp. 5191-5227. DOI: 10.1039/d1ee01543e

Autor: Karel SaksI