65.MSV

TECHNOLOGICKÁ EXPOZICE

Redakce časopisu MM Průmyslové spektrum společně s Veletrhy Brno přichází pro letošní ročník MSV 2024 s novým projektem, jehož smyslem je formou případových studií představit zkušenosti, které mají české výrobní firmy s nasazením nových produktivních technologií. Vzájemné partnerství je tvořeno jak mezi výrobní firmou a dodavatelem technologií, tak výrobní firmou a výzkumnou organizací, případně více subjektů společně.

Smyslem celého projektu je vzájemné sdílení zkušeností, dále pak odborná osvěta a edukace a v neposlední řadě poskytnout zde prostor výrobním firmám, které se dosud na MSV jako vystavovatelé nepředstavily. A to jak na poli odborné spolupráce, tak jejich aktivit při náboru mladých lidí. Jednotlivá vystoupení v průběhu celého veletrhu jsou vedle prezenční formy přístupná přes internetový stream na YouTube kanálu MM Průmyslového spektra.

Harmonogram přednášek a diskuzí:

Úterý 8. 10. 2024

13.00
Zahájení 1. dne

13.05 – 13.50
Pracoviště automatizované zakázkové výroby
Společnost Misan z Lysé nad Labem nabízí různá řešení automatizace k obráběcím procesům. Trendem posledních let je automatizace malosériové zakázkové výroby. Ta klade vysoké nároky zejména na flexibilitu a variabilitu automatizačního řešení. Vlastní zkušenost s tímto druhem automatizace nyní má již i plzeňská společnost Hofmeister, které firma Misan dodala a zprovoznila automatizované pracoviště na míru. Získané zkušenosti obou firem na této zakázce nyní budou moci ve svůj prospěch využít také další zájemci o podobná řešení. Partnerská přednáška se zaměří na klíčové milníky společného projektu a zkušenosti z něho plynoucí pro obě společnosti.

Vystupující
Ondřej Svoboda a Petr Vrba.

13.50 – 14.30
Přestávka

14.30 – 15.15
Softwarový systém pro řízení obráběcích strojů
Snahou každého výrobce obráběcích strojů je uspět na vysoce konkurenčním trhu. Všechny obráběcí stroje jsou svázány obecně platnými fyzikálními zákony, které mají přímý vliv na otáčky, posuv, výkon... Co tedy navíc nabídnout zákazníkovi, aby se rozhodl právě pro konkrétního výrobce a jeho produkt? V čem tkví vyšší přidaná hodnota daného stroje oproti konkurenci? Společnost TOS Varnsdorf se před lety rozhodla, že se zaměří na oblast rozšíření funkcionality obráběcího stroje a jeho vliv na uhlíkovou stopu. Klíčem k tomu je komunikační rozhraní, které umožní obráběcímu stroji komunikovat s okolním prostředím. Jedná se o systém správy stroje TOS Control, který byl vyvinut a je nadále rozvíjen společně s ČVUT v Praze, Fakultou strojní, Ústavem výrobních strojů a zařízení/RCMT a kterým je od roku 2020 vybaven každý prodaný stroj. Partnerská přednáška se zaměří na klíčové milníky společného projektu a zkušenosti z něho plynoucí pro výrobce i pro zmíněný univerzitní ústav.

Vystupující
Tomáš Kozlok a Jiří Švéda

15.15 – 15.35
Odhrotování výbuchem (1. vystoupení)
Společnost Prove Tech CZ vznikla v roce 2008 a nyní je součástí německého koncernu Benseler, jehož divize Entgratung se zabývá nekonvenčními metodami odjehlení. Termické odjehlení, rovněž známé jako „odhrotování výbuchem", je vysoce výkonná a maximálně produktivní metoda odhrotování menších, tvarově složitých, jednoduchých i velmi náročných výrobků, na které jsou kladeny ty nejvyšší požadavky z hlediska čistoty, kvality, a ekonomiky výroby. Partnerská přednáška představuje realizovaný projekt odjehlování vnitřních děr dávkovačů brněnské společnosti Tribotec.

Vystupující
Roman Vinecký

Zakončení 1. dne

Středa 9. 10. 2024

10.30
Zahájení 2. dne

10.35 – 11.15
Rozhovor s osobností oceněnou zlatou medailí MSV 2024 za celoživotní tvůrčí technickou práci a dosažené inovační činy.

11.15 – 12.00, Keynote přednáška
Vodní kapka jako nástroj?
Potenciální aplikace pulsujícího vodního proudu ve strojírenství a medicíně
„Vodní kapky" lze použít jako všestranný nástroj s významným potenciálem v různých oblastech, včetně povrchových úprav biomateriálů, v ortopedické chirurgii či testování odolnosti proti erozi. Využitím přirozených vlastností dopadu vodních kapek můžeme vyvinout efektivnější, přesnější a udržitelnější řešení pro širokou škálu aktuálních výzev, jako je např. rozvoj minimálně invazivní ortopedické chirurgie při odstraňování zbytkového kostního cementu při opakovaných operacích. Další zkoumanou možností je vytváření zdrsněného povrchu s mikroúrovňovými vlastnostmi, které napodobují trabekulární strukturu kosti, čímž mohou podporovat lepší osseointegraci a stabilitu implantátu. Poslední možností je využití pulsujícího vodního proudu vyvinutého v Ústavu Geoniky AV ČR v Ostravě k hodnocení odolnosti materiálů proti erozi. Experimentálně s vysokou variabilitou kinematických parametrů vodních kapek poskytuje tato technologie podrobné informace o odolnosti materiálu a výkonu v extrémních podmínkách.

Přednášející
prof. Ing. Sergej Hloch, Ph.D, Ústav geoniky AV ČR, VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní
Ing. Alice Chlupová, Ph.D, Ústav fyziky materiálů, AV ČR

12.00 – 13.00
Přestávka

13.00 – 13.45
Vliv pokročilých technologií PVD a LSP na životnost jádra licí formy chladicího prostoru spalovacího motoru
PVD a LSP. Fyzika a fyzika. SHM a Hilase. Hilase a SHM. Průmysl a akademie. Dva světy spolupracující na prodloužení životnosti jádra formy pro tlakové lití bloku motoru. Velmi inovativní jádro s vylepšeným chlazením bylo vyrobeno 3D tiskem a vyžadovalo technicky jen to nejlepší. Společnost SHM poskytla optimalizovaný PVD povlak pro tlakové lití hliníku, jenž potlačuje nalepování taveniny a zvyšuje otěruvzdornost kritických ploch formy. Vědecké výzkumné centrum Hilase s využitím technologie LSP (Laser Shock Peening) vybavilo formu odolností proti cyklickému mechanickému a tepelnému namáhání. A…? A dopadlo to dobře.

Vystupující: Ondřej Zindulka, Jan Brajer

13.45 – 14.30
Inovace ve výrobě pro motosport
Spolupráce mezi firmami Ferencz Racing Technology (FRT) a Mazak je ukázkou efektivního využití moderních technologií k optimalizaci výrobních procesů v motosportu. FRT, založená v roce 1989 v Košicích, je předním výrobcem tlumičů a podvozkových komponentů pro závodní vozy, známých pro svou spolehlivost a kvalitu. Jejich produkty se osvědčily na prestižních závodech jako Rallye Dakar, kde čelí extrémním podmínkám. FRT spolupracuje s týmy po celé Evropě a buduje si tak silnou pozici právě v oblasti motosportu. Na procesu vývoje tlumičů se podílel Odbor motorových vozidel Fakulty strojní, VUT v Brně.

Vystupující
Petr Šimáček, Jozef Ferencz, Dr. Ondřej Blaťák. Moderuje Veronika Kvardová.

14.30 – 14.50
Odhrotování výbuchem (2. vystoupení)
Společnost Prove Tech CZ vznikla v roce 2008 a nyní je součástí německého koncernu Benseler, jehož divize Entgratung se zabývá nekonvenčními metodami odjehlení. Termické odjehlení, rovněž známé jako „odhrotování výbuchem", je vysoce výkonná a maximálně produktivní metoda odhrotování menších, tvarově složitých, jednoduchých i velmi náročných výrobků, na které jsou kladeny ty nejvyšší požadavky z hlediska čistoty, kvality a ekonomiky výroby. Partnerská přednáška představuje realizovaný projekt odjehlování vnitřních děr dávkovačů brněnské společnosti Tribotec.

Vystupující
Roman Vinecký

14.50 – 15.10
Projekt: ROSE – L (1. vystoupení)
Radarový pozorovací systém ROSE-L je poslední z misí programu Copernicus evropského satelitu Sentinel. Cílem mise je sběr dat o povrchu planety Země, zejména informací o typu a rozsahu vegetace, oceánů i rozsahu ledovců. Sběr dat bude využit pro zvýšení schopnosti rychle reagovat na přírodní jevy na Zemi. Generálním kontraktorem projektu pro ESA (Evropskou vesmírnou agenturu) je italská firma Thales Alenia Space. S.A.B. Aerospace a 5M, jež jsou členy CSA (Czech Space Alliance), spolupracují na vývoji a výrobě mechanické struktury satelitu s cílem integrace struktury v unikátním čistém prostoru úrovně ISO 9 speciálně navrženém a vytvořeném pro účely projektu ROSE-L v prostorách VUT Brno. S.A.B. Aerospace zajišťuje částečný design, testování a integraci mechanické struktury složené ze sendvičových CFRP panelů dodávaných firmou 5M.

Vystupující
Tomáš Moravec a Richard Pavlica

Zakončení 2. dne

Čtvrtek 10. 10. 2024

10.30
Zahájení 3. dne

10.35 – 11.15, Keynote přednáška
Chytré obráběcí stroje pro konkurenceschopnou výrobu
Výroba současnosti čelí v ČR několika zásadním výzvám, které ovlivňují konkurenceschopnost českých výrobních firem. Tzv. zelená a digitální transformace jsou již realitou dneška a pro firmy, které ji zvládnu dobře uchopit, to může být příležitost pro zlepšení efektivity a pro snížení provozních nákladů. Koncept chytrých obráběcích strojů je jedním z řešení v této oblasti. Expozice představí konkrétní technická řešení vyvinutá v RCMT FS ČVUT ve spolupráci s průmyslovými partnery TOS Varnsdorf, VOPSS a Tajmac – ZPS, kdy pomocí doplňkové senzoriky s využitím přídavných fyzických nebo virtuálních snímačů je analyzován stav obráběcího stroje a procesu. Výsledkem je možnost přejít z pevných period akčního zásahu (servis vřetena, výměna nástroje) na pružné sledování, které ve výsledku umožňuje lepší využití spotřebního materiálu i komponent stroje. To v důsledku vede k lepšímu využití zdrojů a k nižším provozním nákladům. Jedná se o jeden z příspěvků, kdy digitální řešení mohou přispívat k zelené transformaci strojírenské výroby.

Přednášející
doc. Ing. Petr Kolář, Ph.D., RCMT FS ČVUT v Praze

11.15 – 11.35
Odhrotování výbuchem (3. vystoupení)
Společnost Prove Tech CZ vznikla v roce 2008 a nyní je součástí německého koncernu Benseler, jehož divize Entgratung se zabývá nekonvenčními metodami odjehlení. Termické odjehlení, rovněž známé jako „odhrotování výbuchem", je vysoce výkonná a maximálně produktivní metoda odhrotování menších, tvarově složitých, jednoduchých i velmi náročných výrobků, na které jsou kladeny ty nejvyšší požadavky z hlediska čistoty, kvality a ekonomiky výroby. Partnerská přednáška představuje realizovaný projekt odjehlování vnitřních děr dávkovačů brněnské společnosti Tribotec.

Vystupující
Roman Vinecký

11.35 – 11.55
Projekt: ROSE – L (2. vystoupení)
Radarový pozorovací systém ROSE-L je poslední z misí programu Copernicus evropského satelitu Sentinel. Cílem mise je sběr dat o povrchu planety Země, zejména informací o typu a rozsahu vegetace, oceánů i rozsahu ledovců. Sběr dat bude využit pro zvýšení schopnosti rychle reagovat na přírodní jevy na Zemi. Generálním kontraktorem projektu pro ESA (Evropskou vesmírnou agenturu) je italská firma Thales Alenia Space. S.A.B. Aerospace a 5M, jež jsou členy CSA (Czech Space Alliance), spolupracují na vývoji a výrobě mechanické struktury satelitu s cílem integrace struktury v unikátním čistém prostoru úrovně ISO 9 speciálně navrženém a vytvořeném pro účely projektu ROSE-L v prostorách VUT Brno. S.A.B. Aerospace zajišťuje částečný design, testování a integraci mechanické struktury složené ze sendvičových CFRP panelů dodávaných firmou 5M.

Vystupující
Tomáš Moravec a Richard Pavlica

11.55 – 12.45
Kosmický průmysl a role českých firem v něm, kulatý stůl

Diskutující
Tomáš Moravec (S.A.B. Aerospace), Richard Pavlica (5M a Asociace Czech Space Aliance), Pavel Sobotka (Frentech Aerospace)

Moderátor
Roman Dvořák

Diskuze se ve svém úvodu bude zabývat vlivem globálního světa na tuzemské výrobní firmy, zejména na firmy působící v oboru letectví a kosmického průmyslu. Předmětem druhé části diskuze je překonávání překážek a nastavení strategií řízení firem pro docílení a udržení výroby s vysokou přidanou hodnotou. Závěr diskuze pak bude věnován oblasti vzdělávání a nástrojům získání a prohlubování zájmu mladých o studium technických oborů s důrazem na letectví a kosmonautiku.

12.45 – 13.30
Přestávka

13.30 – 15.00
Role krizového řízení při zavádění inovací
Diskuze Petra Karáska a Jany Dronské (Česká asociace interim managementu) s jejich hosty. Ruku v ruce se zaváděním inovací je třeba v čele firem/institucí a týmů mít zkušené manažery. Běžnou praxí je do vedení vědecko-výzkumných týmů jmenovat proaktivní výzkumníky, kteří však nemají žádné zkušenosti s manažerským řízením. Pak jejich potenciál přichází vniveč.

Zakončení 3. dne

Pátek 11. 10. 2024

10.30
Zahájení 4. dne

10.35 – 12.00
Role umělé inteligence ve výuce, diskuze zástupců středních a vysokých škol

Diskutující
Prof. Robert Čep (FS VŠB-TU Ostrava), doc. Miroslav Španiel (FS ČVUT v Praze), doc. Milan Edl (FST ZČU v Plzni), doc. Jan Valtera (FS TU v Liberci), Ing. Jaroslav Semerád (SPŠ Liberec), Dr. Petr Augusta (SPŠ Prosek)

Moderátor
Roman Dvořák

Okruhy diskuze
- Trendy ve výuce za posledních 20 let
- Zvyšování odborné kvalifikace pedagogů, zdroje
- Jak vyučovat pomocí AI
- AI ve výuce – pomocník nebo překážka? Důvody Pro/Proti
- Využití AI studenty při řešení a psaní kvalifikačních prací (podmínky legálnosti, zohlednění při obhajobě)
- Customizace vzdělávacích programů pomocí AI
- Konkrétní zkušenosti s aplikací AI
- Ověřování zdrojů citací AI
- Autorská práva
- Jak se mění role pedagoga?
- Jaké pracovní pozice umělá inteligence promění, resp. ohrozí?

12.00 – 13.00
Projekt Mladí hrdinové
Partnerství výrobních firem a škol – osvětová aktivita pro zvýšení zájmu o studium technických oborů. Firmy si do svých prostor zvou žáky ZŠ a studenty SŠ a vytváří u nich zájem o obor. Perspektiva strojírenství tak vytváří z mladých lidí hrdiny.

12.00 – 12.30
Studentské programy ve firmě Žďas
Mladým a schopným lidem s vůlí rozvíjet své schopnosti a dovednosti jsou brány žďárské společnosti otevřeny dokořán. Firma studentům nabízí pomocnou ruku studentům při řešení jejich projektů či zpracování jejich diplomových, bakalářských a absolventských prací.

Vystupující
Petr Havelka a Soňa Machová

12.30 – 13.00
Ze školní praxe, přes obsluhu stroje až po programátora
Vedení rodinné firmy Strojírna Vehovský z Otic nedaleko Opavy převzali dcera Lucie a syn Matěj, pokračovatelé zakladatelů manželů Vehovských. Vedle koncentrace na nové trhy, zákazníky, produkty a další technologické vybavení se plně zaměřují na osvětu oboru mezi mladými lidmi a spolupráci s místními školami, základními i středními. Náročná práce přináší své ovoce. V rámci projektu Mladí hrdinové, který chtějí organizátoři na konkrétních příkladech z praxe představit v rámci Technologické expozice MSV v Brně, se o své zkušenosti podělí zástupci vedení firmy společně s mladým kolegou Václavem, jenž ve firmě absolvoval praxi během studia a následně do Strojírny nastoupil jako obsluha CNC stroje a v současné době se dokonce rekvalifikuje na programátora. Jde o krásný příklad propojení firmy a místní odborné školy.
Strojírna Vehovský na podporu zájmu o obor a pracovní uplatnění v této firmě provozuje web *studujstrojarinu.cz*

13.00 – 14.00
Mistrovství ČR v CNC frézování, Skills Czech Republic
Diskuze s Evou Klocovou a čtyřmi ambasadory soutěže (Martinem Češkou, Martinem Suchým, Jiřím Hruškou a Patrikem Šimkem) o pořádání mistrovství ČR v CNC frézování a o práci s mladými lidmi. Skills Czech Republic je nezisková organizace, která se věnuje podpoře a profesní přípravě technicky talentované mládeže do 23 let v oboru CNC frézování. Během několika měsíců se mladí lidé naučí víc než za roky studia na odborné škole. Tato prestižní soutěž jim umožní porovnat se s těmi nejlepšími, poznat ty největší a vyzkoušet to nejnovější.

Moderátor
Roman Dvořák

Zakončení Doprovodného programu Technologické expozice MSV 2024

On-line přenos diskuzí
(YouTube kanál MM Průmyslového spektra)