

# Plant Simulation User Day 2022

V pondělí 30. května 2022 se v berlínském hotelu Estrel uskutečnil další ročník setkání uživatelů simulačního softwaru Plant Simulation. Setkali se zde zástupci společnosti Siemens PLM zodpovědní za vývoj softwaru s uživateli z řad profesionálů v oboru logistiky a výroby působících v poradenských firmách i studentů a pedagogů. Zaznělo zde mnoho zajímavých prezentací a případových studií. Na setkání navázala akce Realize LIVE Europe, která se konala ve stejných prostorách ve dnech 31. května až 2. června 2022

Setkání uživatelů Plant Simulation je příležitostí nejen k navázání osobních kontaktů s poskytovateli tohoto rozšířeného simulačního nástroje a jeho uživateli z různých průmyslových oborů (logistika, výroba, doprava). Inspirativní jsou také jednotlivé příspěvky zaměřené zejména na případové studie. Letos to byly mj. ukázky vizualizace scény ve virtuální realitě s využitím technologie společnosti more3d, digitální dvojče experimentální montážní linky na bázi konceptu průmyslu 4.0, využití mračen bodů pro implementaci scény do simulačního modelu s pomocí technologie Inosite, optimalizace provozu automatických vozíků AGV a mnohé další.

Mezi zastoupenými průmyslovými obory již tradičně převládaly automobilový průmysl

a doprava, avšak stále větší zastoupení mají příspěvky z oboru elektrotechniky nebo služeb (e-commerce apod.). Mezi účastníky setkání byli rovněž studenti a pedagogové, neboť simulační software Plant Simulation je rozšířený také na univerzitách technického či ekonomického zaměření.

Setkání uživatelů Plant Simulation je celosvětová událost, což dokládá i zastoupení zemí, ze kterých jednotliví účastníci přijíždějí.

Účast na konferenci je perfektní příležitost, jak na jednom místě v jeden den zjistit odpovědi na veškeré otázky týkající se možnosti využití dynamických simulací logistických či výrobních procesů v praxi. K dispozici byla kromě toho také bezplat-

ná zkušební verze tohoto softwaru, kterou lze získat na stránkách společnosti Siemens PLM: <https://www.plm.automation.siemens.com/store/cz-cz/trial/plant-simulation.html>. Software Plant Simulation je možné pořídit s různými druhy licencí, které se z technického hlediska liší jednak v komplexitě modelů, jež lze s jejich využitím vytvářet, a jednak zejména v dostupnosti doplňkových analytických nástrojů a rozhraní na softwary třetích stran (databáze, tabulkové procesory atd.).

Možností, jak si vyzkoušet práci se softwarem Plant Simulation, je též zapojení se do výzvy Tecnomatix Plant Simulation Challenge, jejímž principem je vytvoření digitálního dvojčete průmyslového procesu, výrobní linky, nebo dokonce celé továrny a jeho následná úprava podle zadaných požadavků. Seznam zadání a informace, jak se zúčastnit, jsou dostupné zde: <https://ecosystem.siemens.com/softwareforinnovators/plant-simulation>. První úloha je již po uzávěrce, ale další by měly následovat.

(jh)

# Fraunhoferův ústav na Hannover Messe 2022

Ve dnech 30. května až 2. června 2022 se uskutečnil veletrh Hannover Messe, jehož tématy letos byly mj. automatizace, digitální ekosystémy, logistika, energetika nebo též globální obchodní trhy. Ve společném stánku zde své novinky vystavily také Fraunhoferův institut pro obráběcí stroje a technologie tváření IWU, Fraunhoferův institut pro materiálové inženýrství IWS a Fraunhoferův institut pro aplikovanou optiku a přesné strojírenství IOF.

## Laserová svařování

Tým výzkumníků z IWU pod vedením Dr. Dirka Dittricha tu předvedl svařování ocelových konstrukcí s využitím laserového paprsku jako jediného zdroje energie. Tento způsob svařování je vhodný k použití v lodním průmyslu a stavitelství mj. pro lepší parametry „housesky“ a menší rozměry tepelně ovlivněné oblasti. Má potenciál nahradit konvenční i hybridní způsoby svařování.

## Termografický 3D senzor pro měření transparentních objektů

Ústav IOF na veletrhu představil novou metodu vhodnou k měření rozměrů a tvarů průhledných a průsvitných objektů, jako jsou např. optické krystaly či čočky, a to bez nutnosti předchozí úpravy je-

jich povrchu. Metoda označovaná rovněž jako Glass360Dgree je založena na infračerveném záření CO<sub>2</sub> laseru a využívá kameru MWIR (*Medium Wavelength Infrared*). Principem je ohřev snímaného objektu (s reflexním nebo naopak světlo pohlcujícím povrchem znemožňujícím použití konvenčních způsobů skenování) laserovým zářením a detekce jeho rozměrů kamerami snímajícími infračervené spektrum záření. Metoda je vhodná pro kontrolu kvality optometrických či polovodičových výrobků či k získání dat potřebných pro robotickou manipulaci s takovými polotovary a výrobky. Předmětem dalšího výzkumu, na kterém se IOF podílí s Technickou univerzitou v Ilmenau, je otázka optimálního poměru mezi mírou detailu měření a jeho trváním s ohledem na možné masové rozšíření metody do průmyslových sektorů, jako je automobilový průmysl a elektrotechnika.

## Flexibilní kolaborativní roboty

Ústav IWU představil vývoj inovativních flexibilních komponent pro kolaborativní roboty s cílem zvýšení bezpečnosti a akceptace těchto robotů ze strany uživatelů. Zamýšleným použitím jsou zejména různé asistenční systémy pro zdravotnictví a sociální služby. Ve stánku IWU byl na veletrhu vystaven haptický demonstrátor vybavený pohyblivým ramenem s nastavitelnou tuhostí. Principem je vytvoření podtlaku (vakua) ve struktuře ramena pro až 300krát větší tuhost v tahu a tlaku v kombinaci s vrstvami tenkého filmu na jeho povrchu.

Návštěvníci Hannover Messe si navíc mohli vyzkoušet ovládání planárních pohybů robotického ramena s proměnnou tuhostí pomocí gest. Pokud jde o design, zákazníci v jihovýchodní Asii preferují humanoidní roboty, zatímco evropský trh očekává více „robotickou“ koncepci kolaborativních robotů.

(jh)