

PODZIM 2019

ZprAVOdaj vydává Asociace výzkumných organizací.
K dispozici je také online na www.avo.cz.

18

ZPR AVO DAJ



PRŮMYSL 4.0 A DIGITÁLNÍ TOVÁRNA

[více na str. 5](#)

Jsou
za námi
výsledky
[více na str. 4](#)

Podpora
Implementace
Průmyslu 4.0 v MSP
[více na str. 5](#)

Záchrana svatovítského
zvonu Zikmund
[více na str. 18](#)

www.AVO.cz

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO	2
HLAVNÍ TÉMA	4
Jsou za námi výsledky	4
Podpora implementace průmyslu 4.0 v malých a středních podnicích	5
Průmysl 4.0 a české podniky	7
Je průmysl 4.0 jen marketingová bublina?	8
ZE ŽIVOTA AVO	9
Návštěva u nového člena AVO - Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. 70 let SVÚM	9
REPORTÁŽ	10
Úspěšný veletrh Země živitelka	10
PROPOJUJEME A PŘEDSTAVUJEME	12
Národní centrum kompetence strojírenství	12
O ČEM SE MLUVÍ	14
Bioekonomika a cirkulární ekonomika	14
ZAJÍMAVOSTI	18
Výzkumníci z Comtes FHT se podílejí na záchraně svatovítského zvonu Zikmund	18

PERIODICITA: čtvrtletně
REDAKČNÍ RADA: Karel Mráček, Marie Kubáňková, Jan Nedělník, Libor Kraus
ČÍSLO VYDÁNÍ: 18
DATUM UZÁVĚRKY: 31. 8. 2019
DATUM VYDÁNÍ: 30. 9. 2019
GRAFICKÁ PŘÍPRAVA:
www.DesignKM.cz

ÚVODNÍ SLOVO

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,
do rukou se Vám dostává nové číslo zpravodaje, které vychází v průběhu konání 61. ročníku Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně. Většina z nás se nachází pracovně asi v nejnáročnější části roku. Dovolenu jsme již skoro všichni absolvovali a na splnění všech úkolů, které musíme do konce roku ještě stihnout, mnoho času nezbývá. Jak říkají tradiční účastníci MSV, jakmile skončí veletrh, Vánoce jsou za dveřmi.

Letošní veletrh je zaměřen na digitalizaci, automatizaci a cirkulární ekonomiku. Srdečně Vás zvu na návštěvu expozic našich i zahraničních firem, které se mají čím chlubit a kde budete mít možnost posoudit trendy, kterými se současné strojírenství ubírá.

Často slyším otázku, jaký význam v současném světě podobné veletrhy ještě mají, když vše, co potřebuji, si najdu na internetu či sociálních sítích. Je zde jeden faktor, na který nesmíme zapomenout. Na veletrhu se setkávají lidé, kteří spolu po většinu roku jsou ve spojení právě jen přes e-mail, sociální sítě či v lepším případě po telefonu. Na veletrhu mají možnost spolu diskutovat o nových produktech, o nových tématech případné spolupráce či pouze si spolu popovídat, co je u koho nového. Je vždy lepší vědět při příští elektronické komunikaci, jaká tvář se na druhém konci nachází. Toto je jeden z důležitých důvodů, proč veletrh, zvláště jako je ten brněnský se svojí neopakovatelnou atmosférou, navštívit i letos.

Po delší době růstu, z mnoha oborů zaznívají obavy ze zpomalování tempa ekonomik, obchodních válek či brexitu. Úspěšně přežít mohou jenom ty firmy, které neustále investují do inovací a svého dalšího rozvoje.

Vážení čtenáři, přeji Vám příjemné prožití podzimních dní a mnoho sil na zvládnutí nelehkých úkolů, které na Vás do konce roku čekají.

prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc.
VÚTS, a.s. Liberec



Úspěšný veletrh Země živitelka

Reportáž
více na str. 10

10



12



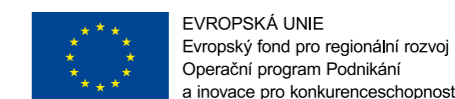
NCK Strojírnoství

Propojujeme a představujeme
více na str. 12

70 let SVÚM

Ze života AVO
více na str. 11

11



JSOU ZA NÁMI VÝSLEDKY

Náměstek Petr Očko

Česká republika má mnoho strategií, ale jak je známo, mnohé z nich jsou jen strategiemi pro strategie a končí obrazně řečeno „v šuplíku“. To ovšem není případ Inovační strategie 2019-2030 – ta byla schválena v únoru tohoto roku a už nyní vidíme mnoho výsledků. Připomeňme si, že Inovační strategie v deseti pilířích definuje klíčové oblasti, v nichž má dojít k posunu a nastavuje opatření a zodpovědnost za jejich realizaci. Jde například o nové možnosti firem a výzkumných center rozvíjet a komercializovat výsledky výzkumné činnosti, podporu moderních technologií a digitalizace průmyslového, veřejného a občanského sektoru či podpory tzv. chytré specializace. Inovační strategie je tedy zejména soubor nástrojů a klíčových operací, jejichž realizace podpoří zvýšení dynamiky rozvoje podnikatelského prostředí směrem k vyšším příčkám v hodnotovém řetězci. Inovační strategie ČR 2030 také mobilizuje finanční zdroje, koncentruje a zjednodušuje pravidla tam, kde nejsou nastavena optimálně, a sjednocuje kapacity směrem, který je založen na vyhodnocení trendů vývoje moderních technologií a postupující digitalizaci veřejného i soukromého života.



Kde konkrétně se strategie promítá v oblastech, k nimž má blízko ministerstvo průmyslu a obchodu? Je to například oblast umělé inteligence. V návaznosti na Inovační strategii určila Česká republika svou klíčovou specializaci na národní úrovni v dokumentu Národní strategie umělé inteligence v České republice. Cílem tohoto dokumentu schváleného 6. května 2019 je mj. koncentrace excelentního výzkumu a vývoje umělé inteligence, například vybudováním Evropského centra excellence v ČR. Podpora se dále soustředí mimo jiné na oblast 5G technologií a aplikací, dále pak na Průmysl 4.0, inteligentní dopravní systémy, zpracování velkých dat, chytrá města, regulatorní prostředí a podobně.

Dále je to příprava nová strategie chytré specializace, resp. Národní RIS3 strategie. Jejím cílem je soustředit podporu do klíčových oblastí orientovaného výzkumu, vývoje a inovací, které mají vysoký potenciál pro rozvoj konkurenceschopnosti ČR. Na tyto priority bude vázána podpora z evropských i národních zdrojů v dalším období. Jen v evropských fondech půjde zřejmě až o 4,7 mld. EUR do roku 2027.

Pod hlavičkou Inovační strategie vzniká také nový koncept rozvoje sítě vysokorychlostního internetu a zejména sítě 5G v České republice. Naší snahou je na celém území republiky organizačně, legislativně a finančně usnadnit, zjednodušit, urychlit a zlevnit výstavbu vysokorychlostních sítí tak, aby v komplikovaném právním prostředí nedocházelo k zaostávání za současným světovým trendem v oblasti budování elektronických komunikací.

Sítě 5G a jejich rozvoj představuje celosvětový fenomén, který je založen na bezdrátových vysokorychlostních službách poskytovaných rychlostí v řádu gigabitů za sekundu s extrémně malou latencí (tj. s velice krátkou odezvou sítě) v řádech několika milisekund. Cílem materiálu „Implementace sítě 5G v České republice - Cesta k digitální ekonomice“ je definovat strategický přístup České republiky k zavedení a využívání sítě 5G, podpořit nové příležitosti pro průmysl České republiky a pozvednout koncepty Smart Cities a Smart Regions na kvalitativně vyšší úroveň. Blíží se nástup mobilních datových sítí 5G, které jsou charakteristické třemi základními vlastnostmi - vysokou rychlostí, nízkou latencí a velkou spolehlivostí,

umožní rozvoj nových aplikací v průmyslu a v podnikání, a dále ve všech sférách služeb obyvatelstvu. Současné budou představovat základ pro budování Smart Cities, což je další téma provázané s Inovační strategií.

A mnohá konkrétní opatření se již realizují – je to například nový systém daňových odpočtů na výzkum a vývoj, zcela nový systém investičních pobídek zaměřující se na investice s vysokou přidanou hodnotou, či finalizujeme i nový program Chytré průmyslové zóny. Schváleny byly i nové programy podpory průmyslového výzkumu (TREND) a digitalizace, inovativních startupů a inovací (The Country for the Future). Tyto programy jsou koncepčně propojeny s dalšími aktivitami v rámci Inovační strategie (například Národní RIS3) a Inovační strategie funguje dynamicky a jako propojený celek. Věříme, že i díky dynamické implementaci této strategie je Česká republika na dobré cestě mezi inovačně nejvyspělejší země světa.

Petr Očko, náměstek ministra průmyslu a obchodu pověřený řízením sekce digitalizace a inovací

PODPORA IMPLEMENTACE PRŮMYSLU 4.0 V MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNICÍCH

Podpora implementace konceptu MSP

Podnikatelské prostředí se mění v důsledku rychlého vývoje a inovací v nejrůznějších disciplínách (sekvenováním genů počínaje po vývoj nových materiálů); dále také jako důsledek přiblížování biologických, fyzických a virtuálních světů a vytváření digitální identity, což je snazší díky chytrým zařízením všeho druhu. Průmysloví lídři digitalizují jak své vnitřní procesy, tak procesy v rámci hodnotového řetězce se svými obchodními partnery; velké společnosti navíc plánují nemalé investice do další digitalizace.

Aby MSP neztratily náskok, aby byly schopny identifikovat nové příležitosti pro diverzifikaci v oblastech Industry 4.0 a nových technologií, je potřeba podporovat nejen pořízení investičního vybavení, ale zejména výměnu zkušenosti a dobrou praxi učení se od těch, kteří jsou v digitalizaci napřed. Jedním z projektů tohoto typu je INNO PROVENT, podpořený z prostředků INTERREG

EUROPE. V projektu je zapojeno MPO, český projektový tým vede ředitel odboru PO1 a finančních nástrojů Ing. Petr Porák, který nám poskytl rozhovor.

Digitalizace je široká oblast, na co konkrétně se se v rámci projektu zaměřuje MPO?

Na projektu spolupracujeme se zahraničními partnery ze šesti dalších zemí. Protože jde o opravdu široký záběr, vybral si každý z partnerů určitou tematickou oblast, které se věnuje. Společně bychom pak měli získat dost podkladů na to, abychom vytvořili akční plány, které navedou jak vylepšit podpůrné nástroje v oblasti inovací a zavádění Průmyslu 4.0. Za MPO se zaměřujeme na otázku efektivního vynakládání veřejných prostředků použitých na podporu průmyslového výzkumu a vývoje v rámci Průmyslu 4.0. Uspořádali jsme proto několik setkání se zainteresovanými subjekty z oblastí průmyslu i výzkumu. Díky nim jsme si mohli nejen udělat představu o tom, jaké je v ČR obecně povědomí o Průmyslu 4.0 mezi MSP, ale také o tom, které podpůrné nástroje vylepšit a jak.



Co projekt přinese MSP?

Ve spolupráci s ostatními zahraničními projektovými partnery usilujeme o nalezení vhodných nástrojů podpory, které MSP umožní zvýšit svou konkurenceschopnost, přičemž uvedené nástroje musí být v souladu s požadavky Průmyslu 4.0. Zároveň by se díky nalezení těchto nástrojů měl zvýšit podíl těch MSP, které úspěšně aplikují inovační opatření v oblasti digitalizace a automatizace. Získají tak možnosti pro zavedení moderních technologií nejen ve výrobě, ale také třeba v oblastech skladování, prodeje nebo lidských zdrojů. Důležité v první řadě bude, aby MSP získaly povědomí o tom, že zde takové možnosti existují. Průmysl 4.0 se nenazývá 4. průmyslovou revolucí jen tak. Nejde jen o zavádění nových technologií, ale vůbec o změně strategického myšlení podnikatelů. MSP by pak v důsledku měly mít možnost díky těmto podpůrným nástrojům držet krok s velkými podniky, které si mohou dovolit rozsáhlé investice do modernizace vlastní výroby.

Jaké jsou největší výzvy Vámi řízeného odboru v rámci projektu?

Bylo potřeba identifikovat, které programy podpory spadající do Prioritní osy 1, tedy i do působnosti našeho odboru, by bylo vhodné využít, případně modifikovat pro potřeby Průmyslu 4.0. V době našeho zapojení do projektu INNO PROVEMENT totiž žádné programy podpory explicitně neměly přímou vazbu na koncepci Průmyslu 4.0, ať už jde o samotné cíle a náplň programu, nebo o hodnocení přihlášených projektů. Také bylo a je potřeba být neustále v kontaktu se subjekty s oblasti průmyslu a výzkumu, aby zde fungovala vzájemná výměna informací a podnětů. Pokud chceme skutečně nalézt vhodné podpůrné nástroje pro MSP v souvislosti s Průmyslem 4.0, musíme na nich pracovat společně.

Jak Vám s podporou digitalizace může pomoci AVO?

Spolupráci s AVO jsme navázali krátce po našem zapojení do projektu INNO PROVEMENT. Coby sdružení reprezentující aplikovaný výzkum a vývoj v podnikatelské sféře pro nás bylo logickým partnerem. Při hodnocení efektivity vynakládání veřejných prostředků na výzkum a vývoj je třeba brát v potaz řadu faktorů, včetně například způsobu hodnocení projektů. Užitečné je pro nás také dozvědět se, jaké postupy se uplatňují v oblasti aplikovaného výzkumu v rámci jiných operačních programů a programů podpory.

Ing. Marie Kubáňková, Ph.D.

Podpora přechodu MSP na Průmysl 4.0 s podporou nástrojů veřejných politik

Cílem projektu INNO PROVEMENT je podpořit prosazování koncepce Průmysl 4.0 (P4.0) v podmínkách MSP s využitím nástrojů veřejných politik, zejména operačních programů. Partneři zpracují akční plány, kde navrhnou možnosti, jak lépe zacílit podporu na P 4.0 a související inovace, a to v těchto sedmi oblastech:

- Inovace ve vývoji software;
- Efektivita veřejných prostředků investovaných na podporu průmyslového výzkumu a vývoje v rámci P4.0;
- Zavádění P4.0 do tradičních průmyslových odvětví;
- Definice inovačních politik P4.0;
- Nastavení programů podpory dle požadavků P4.0;
- Metodiky stanovení tržních cen;
- Matice hodnocení P4.0.

Digitalizace a automatizace je nevyhnutelnou budoucností všech firem. Toto často skloňované sousloví nemusí nutně znamenat enormní finanční zátěž. Digitalizaci lze často realizovat postupně a ve finále pak přináší obrovský efekt a šetří velké peníze.

Jedním z nejčastějších řešení je **využití umělé inteligence, strojového učení, hlubokého učení a neuronových sítí.**

Partneři projektu

Koordinátor:

Ministerstvo financí Maďarsko

Partneři:

- ICT Association Hungary
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
- Region Thessaly Řecko
- Region Marche Itálie
- Řídící orgán programu Compete 2020 Portugalsko
- Region Lodzkie Polsko
- Region Kainuu Finsko

Realizace projektu potrvá od 1. června 2018 do 31. května 2023

Stránky projektu jsou dostupné na: www.interregeurope.eu/innoprovement/

O výstupech projektu a možnostech pro MSP Vás budeme informovat ve zprávoch.



PRŮMYSL 4.0 A ČESKÉ PODNIKY

Pro každou druhou firmu je nedostatek kvalifikovaného personálu největší překážkou v implementaci nástrojů Průmyslu 4.0. Společnosti si od čtvrté průmyslové revoluce slibují hlavně zvýšení produktivity, vyřešení problému s nedostatkem pracovní síly a zvýšení flexibility výroby. Téměř polovina respondentů hodlá v následujících letech vynaložit více než 10 % svých investičních výdajů. Ukazují závěry třetího ročníku studie o Průmyslu 4.0 poradenské společnosti EY a Hospodářské komory České republiky.

Více než dvě třetiny firem (68 %) si čtvrtou průmyslovou revolucí spojují se současným trendem digitalizace, polovina respondentů (48 %) pak se systémovou integrací.

„Vedoucí a progresivní světové výrobní společnosti využívají digitalizaci k radikální změně obchodního modelu nebo k výraznému kvalitativnímu zlepšení vlastní produkční kapacity,“ vysvětluje Petr Knap, vedoucí partner oddělení podnikového poradenství společnosti EY, a pokračuje: „České podniky v rozhodující většině řeší a testují parciální témata a nevyužívají potenciál nových technologií pro zásadní transformaci a rozvoj.“

Téměř polovina respondentů (43 %) plánuje zavést nástroje Průmyslu 4.0 vlastními silami, přičemž obdobné množství společností (44 %) se chystá vynaložit více než 10 % svých investičních výdajů do nástrojů Průmyslu 4.0 v následujících třech letech.

Zdroj: Tisková zpráva EY a HK

„Průmysl 4.0 pojmáme především jako digitalizaci firemních procesů a jako práci s daty, především v oblasti obchodu a marketingu. Při vlastní výrobě jsou zatím sklep mistři posuzující v průběhu technologického procesu kvalitu a senzorické vlastnosti vína nenahraditelní. Ještě větší pozornost upínáme k Zemědělství 4.0, od kterého si jakožto významní pěstitelé révy vinné slibujeme zvýšení efektivity a účinnosti agrotechnických postupů a alespoň částečnou náhradu v tomto oboru tolik chybějící pracovní síly.“

ONDŘEJ BERÁNEK, BOHEMIA SEKT, S.R.O.

„V rámci budoucího vývoje Průmyslu 4.0 očekáváme otevřené platformy pro snazší vertikální integraci systémů, které mezi sebou budou komunikovat a budou tak zajišťovat plynulé přechody mezi jednotlivými řídicími procesy ve výrobní společnosti. Důležitá bude právě oblast dat a jejich zpracování až po implementaci samoučících systémů, které pomohou odbourat náročnou analytickou práci, která je momentálně mnohdy zastávána ručním zpracováním dat.“

VLASTIMIL CECH, MEOPTA – OPTIKA, S.R.O.

Studie zaměřená na oblast Průmysl 4.0, kterou provedla společnost EY ve spolupráci s Hospodářskou komorou České republiky, probíhala mezi 183 firmami z výrobního a zpracovatelského průmyslu v létě 2018.

JE PRŮMYSL 4.0 JEN MARKETINGOVÁ BUBLINA?

Kdyby se někdo zeptal zástupců výrobních podniků napříč odvětvími, co je trendem poslední doby, určitě by se shodli, že v poslední době skloňují častěji než cokoliv jiného výraz „Průmysl 4.0“. Používá ho kde kdo a lepší se doslova na všechno.

Vždyť, kdo nevyrábí podle konceptu Průmyslu 4.0, jako by ani nebyl. Ale není to jenom Průmysl 4.0, ale právě koncovka „4.0“, která se přidává téměř ke všemu v domnění, že když je to 4.0, to musí být moderní, pokrokové a lepší než to současné. Bohužel i díky tomu **občas zaznívají hlasy, že Průmysl 4.0 je jen marketingová bublina.** Z Průmyslu 4.0 se sice stala móda, ale stejně jako módní trendy se musí umět nosit, tak i Průmysl 4.0 se musí umět správně uchopit a využít.

Zajímavé číslo:

907 MILIARD DOLARŮ

...tolik plánují investovat do Průmyslu 4.0. klíčoví průmysloví hráči v období do roku 2020.

Zdroj: Industry 4.0: Building the digital enterprise PwC (2016) www.pwc.com/industry40

Průmysl 4.0, to nejsou jenom průmysloví roboti, automatizace výroby či digitalizace, ale především umění využít těchto tří komponentů k zefektivnění, větší flexibilitě a zpřesnění výroby spolu s úsporou lidských zdrojů, surovin a nákladů.

Virtuální výrobní linka, na které je možné vyzkoušet ideální propojení jednotlivých kroků výroby a vychytat mouchy, než se skutečně postaví. Stroje, které si samy hlídají opotřebenost jednotlivých dílů a v rámci prediktivní údržby hlásí, co je potřeba vyměnit a opravit – to je jenom zlomek toho, co to obnáší fungovat podle zásad Průmyslu 4.0.

Hlavní změna ale musí nastat ve způsobu uvažování a plánování výroby. Díky zapojení programovatelných strojů, umělé inteligence a Internetu věcí (IoT) bude možné udělat výrobu flexibilní až na samé hranice možného – výroba se bude postupně individualizovat tak, že nebudeme vybírat z oblečení vyrobeného v sérii deseti tisíce kusů, ale koupíme si kalhoty, které sice ušily stroje, ale přesně podle našeho zadání. Tak, jak se to už dnes děje s výrobou aut nebo adidasek. Stroje si sami

mezi sebou naplánují optimální kapacity a komunikaci s automatickým skladem. Nebude nutné vyrábět do zásoby, hromadit zboží nebo díly pro případ zvýšené poptávky – propojení zákazníků s výrobou v reálném čase odstraní hluchá místa a zboží se bude vyrábět až ve chvíli, kdy je známý jeho koncový uživatel a odběratel.

Zatímco velké firmy se na tyto změny připravují už dnes, menší firmy si většinou myslí, že se jich Průmysl 4.0 netýká. Ale stejně jako dnes už chytré telefony intuitivně používají i malé děti, budou muset svou výrobu přizpůsobit konceptu 4.0 všichni ti, kteří budou chtít zůstat konkurenceschopní. Není nutné zrealizovat všechny změny najednou, ale je potřeba sledovat vývoj a být připravený na změny, které nevyhnutelně přijdou. Je třeba si udělat plán a provádět inovace postupně. Firmy, které investují do inovací, hlásí návratnost v řádu měsíců nebo několika málo let.

Lidé se nemusí bát, že je stroje připraví o práci, ale musí se připravit na změny ve společnosti a na to, že jejich vzdělávání bude trvat celý život a že jejich nejčennější schopnosti budou kreativita, kritické myšlení a interdisciplinarita. Průmysl 4.0 není jenom o investicích do technologie, ale hlavně o investicích do lidských zdrojů. A kdo to pochopí, pochopil Průmysl 4.0.

Autor: Alena Nováková

Zdroj: vedavyzkum.cz a [Národní centrum průmyslu 4.0](http://Narodni.centrum.prumyslu.4.0)

NÁVŠTĚVA U NOVÉHO ČLENA AVO

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

Novým členem AVO se stal Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., který se primárně zaměřuje na **oblast veterinární medicíny infekčních a neinfekčních onemocnění hospodářských zvířat, včetně zachování a zlepšování jejich zdravotního stavu.** Jedním z mnoha úspěšně se rozvíjejících směrů výzkumu lze zařadit např. vývoj technologie sublinguální vakcinace, který umožňuje konkrétní vakcínu vpravit do těla zvířete (člověka) bez použití injekční stříkačky za využití mukoadhezivního filmu na bázi nanovláken, který se aplikuje na sliznici pod jazyk.

Dalším směrem je například projekt programu MPO Trio, na kterém ústav úspěšně pracuje se společností Bioveta a.s., který se zabývá vývojem vakcíny proti viru klíšťové encefalitidy u psů a ovcí. Dalším zajímavým tématem je studium a vývoj probiotických preparátů, které mohou zlepšovat zdravotní stav hospodářských zvířat, a tím přispívat ke snížení spotřeby užívání antibiotik u zvířat a vést ke zvýšení úrovně bezpečnosti potravin pro spotřebitele.



VÚVeL se velmi aktivně zapojuje do národních i mezinárodních výzkumných projektů. Právě otázka budoucí spolupráce na přípravě nových výzkumných projektů, zapojení se do mezinárodních konsorcií a prezentace výzkumné organizace v rámci AVO byla hlavním tématem prvního společného setkání. AVO zastupovala Dagmar Doleželová, MBA.

DigiKoalice

DigiKoalice (Česká národní koalice pro digitální pracovní místa) je otevřené uskupení zástupců státních institucí, IT firem, ICT sektoru, vzdělávacích institucí, akademické obce, neziskových organizací, zřizovatelů škol a školských zařízení a dalších subjektů, které chtějí přispět ke zvýšení digitální gramotnosti občanů ČR, ke zvýšení jejich šance uspět za pomoci svých digitálních dovedností na trhu práce a docílit tak v důsledku větší konkurenceschopnosti české ekonomiky.

DIGIKOALICE.CZ

Program KAPPA: Aplikace pro hledání partnerů

Technologická agentura ČR spustila Aplikaci pro hledání partnerů v Programu KAPPA, financovaného Fondy EHP a Norska. Aplikace rozšiřuje stávající možnosti, jak najít vhodné zahraniční partnery v oblasti výzkumu a inovací. Slouží primárně účastníkům kontaktních seminářů po vyhlášení veřejné soutěže, ale také ostatním uchazečům o podporu v Programu KAPPA, kteří se seminářů účastnit nebudou. Aplikace je v angličtině a najdete ji na stránkách

MATCHMAKINGKAPPA.TACR.CZ



Registrací v Aplikaci získáte kontakt na potenciální partnery z Norska, Islandu a Lichtenštejnska. V Aplikaci naleznete jméno společnosti, kontakt pro oslovení, obor plánovaného výzkumného projektu, anotaci, klíčová slova a popis partnera, kterého daná společnost hledá. V rámci kontaktních seminářů bude možné Aplikaci využít pro sjednávání schůzek s potenciálními partnery a pro společnou práci nad projektovým záměrem.

Zdroj: TA ČR



ÚSPĚŠNÝ VELETRH ZEMĚ ŽIVITELKA

Také poslední dny srpna jsem trávil na jihu Čech a navštívila agrosalon ZEMĚ ŽIVITELKA, abych mezi vystupujícími z řad zemědělských výzkumných ústavů, kteří zatím členové nejsou, šířila výhody členství v AVO.

Za poskytnutí zázemí ve společné expozici děkuji kolegům z AVO, kteří byli velice úspěšní - Cenu ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek VaV získal Ing. Radek Macháč, Ph.D. z OSEVA výzkum a vývoj s.r.o. za certifikovanou metodiku „Ochrana trav na semeno vůči plevelům“, Výzkumný ústav pícninářský spol. s r.o. a Zemědělský výzkum spol. s r.o. z Troubska získal Zlatý klas za knihu „Atlas olejnatých rostlin“, Výzkumný ústav bramborářský Havlíčkův Brod, s.r.o. si odnesl ocenění Zlatý klas za odrůdu brambor Valda. Je tedy jasné, že jsme takový úspěch museli pořádně oslavit, proto si některé detaily tak úplně nepamatuji :-).

V ostatních expozicích mne zaujalo zařízení pro vyhledávání srnčat před senosečí, za které Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i. získal prestižní ocenění v soutěži Zlatý klas a o kterém jsme v minulých číslech zprAVOdaje psali.

▼ Dagmar Doleželová, MBA



Certifikovaná metodika „Ochrana trav na semeno vůči plevelům“ nejlepší realizovaný výsledek VaV

OSEVA PRO s.r.o. je privátní semenářskou organizací navazující na tradici státního podniku OSEVA Praha. Těžiště činnosti spočívá ve výrobě, úpravě a obchodu s osivem a sadbou polních a speciálních plodin pro zákazníky v ČR a zahrnuje i rozsáhlé obchodní aktivity se zahraničními partnery. Množitelská a obchodní činnost se soustředí nejen na licenční zahraniční odrůdy zastupované v ČR společností OSEVA PRO s.r.o., ale i na perspektivní odrůdy domácího původu. Na dvou pracovištích se společnost zabývá řešením výzkumných úkolů, zasahujících především do problematiky pícnin a olejnin, a souběžně i novošlechtěním a udržovacím šlechtěním vlastních registrovaných odrůd obou uvedených odvětví.



Kniha „Atlas olejnatých rostlin“ oceněná Zlatým klase

Kniha představuje 96 rostlinných druhů, z jejichž semen lze lisovat olej. Autorský kolektiv Jan Pelikán, Daniela Knotová a Jan Hofbauer popsali vlastnosti olejů a všechny možnosti využití. Kniha je určena široké odborné i laické veřejnosti a je doplněna bohatou fotodokumentací



Reportáž: <https://tvzemedelec.cz/zeme-zivitelka-2019-zlaty-klas-odborna-kniha/>



VÝZKUMNÝ ÚSTAV BRAMBORÁŘSKÝ
Havlíčkův Brod, s. r. o.

Odrůda bramboru Valda

Odrůda Valda vznikla křížením odrůdy Evelin x Svela. Registrována byla v roce 2019 a pro vhodný obsah sušiny, nízký obsah redukcijících cukrů splňuje požadavky zpracovatelského průmyslu na surovinu pro výrobu lupínků a hranolků.



70 LET SVÚM

Společnost SVÚM a.s. slaví v letošním roce 70 let svého trvání. Po celou dobu se tento výzkumný ústav zabývá výzkumem a vývojem kovových materiálů, plastů a kompozitů a zkoušením vlastností v akreditovaných laboratořích.

Historie společnosti sahá až do roku 1949, kdy pod hlavičkou „Výzkumných ústavů československého strojírenství“ vznikl „Ústav pro výzkum materiálu“ jako odborná pomoc průmyslovým podnikům v oblasti zkoušení materiálů a jejich dalšího vývoje. Poprvé se název organizace změnil v roce 1954 na „Výzkumný ústav materiálu a technologie“ a ústav se zároveň stal rozpočtovou organizací Ministerstva strojírenství. Výzkumný ústav byl využíván zejména strojírenským, energetickým a leteckým průmyslem a hlavním cílem bylo vždy zvyšování životnosti a spolehlivosti testovaných materiálů. Důležitým milníkem v historii byl rok 1965, kdy došlo ke druhé změně názvu, a to na „Státní výzkumný ústav materiálu“ – zkráceně „SVÚM“ a bylo vytvořeno nové logo organizace. Do roku 1989 získali zaměstnanci SVÚM mnohá ocenění a vyznamenání, a to nejen v Československu, ale i v zahraničí. Vyhlášeno bylo také 10 laureátů státních cen. V roce 1989 zaměstnával ve svých odděleních na různých místech Československa přes 850 zaměstnanců.

Rok 1994 byl pro SVÚM rokem zlomovým – ústav byl zprivatizován a zaregistrován jako akciová společnost. Jediným akcionářem společnosti se stal Ing. Jiří Krejčík CSc. V té době došlo k postupnému štěpení výzkumného ústavu a výraznému snížení počtu zaměstnanců. Přesto se podařilo společnosti stabilizovat a zachovat koncepci původního zaměření ústavu a činnosti hlavních výzkumných oddělení.

V květnu 2009 se vlastníkem organizace stala společnost NACE Global s.r.o. V následujícím roce společnost obdržela Rozhodnutí Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky o dotační podpoře

NÁRODNÍ CENTRUM KOMPETENCE STROJÍRENSTVÍ

Technologická agentura ČR vyhlásila program Národní centra kompetence (NCK) na podporu inovačních aktivit výrobních podniků. Program NCK je zaměřen na prohloubení spolupráce výzkumných organizací a vysokých škol s výrobními podniky v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. Ve strojírenství, které tvoří 36% HDP České republiky, byla schválena dvě významná centra:

- NCK Strojírenství, které vede VÚTS, a.s. Liberec
- NCK Mechatronika, které vede FS VUT Brno.

V tomto čísle zpravodaje prezentujeme NCK Strojírenství, které sdružuje 9 výzkumných organizací a vysokých škol a 18 výrobních podniků.

„Národní centrum kompetence strojírenství“ (dále jen **NCKS**) vzniklo na jaře roku 2018 jako konsorcium 27 výzkumných organizací a průmyslových podniků, jeho cílem je rozvoj a realizace inovačních aktivit souvisejících se zvyšováním konkurenceschopnosti českého strojírenského průmyslu v oblasti středního a lehkého strojírenství, oborově se bude jednat zejména o zpracovatelský průmysl. NCKS je zaměřeno na řešení klíčových problémů spjatých s očekávanými budoucími trendy ve strojírenství. Předpokládá se, že klíčovými faktory pro zajištění konkurence průmyslových firem bude zvládnutí požadavků spojených zejména se zvyšováním výkonů a přesností strojů a zařízení, snižováním energetické náročnosti, automatizací výrobních procesů, zkracování inovačních cyklů, nákladovou optimalizací a zohledněním trendů spadajících do oblasti Průmysl 4.0. Výzkumné zaměření NCKS bude výše uvedené faktory reflektovat a pro jejich úspěšné zvládnutí budou rozvíjeny aktivity v oblasti měření a analýz parametrů strojů a technologií, matematického modelování, mechatronických systémů a řízení, návrhů a konstrukce strojů včetně jejich prototypové realizace a verifikace, vývoje a aplikace nových materiálů.

NCKS je výsledkem dlouhodobé spolupráce špičkových týmů předních českých výzkumných organizací a průmyslových podniků a jejich zájmu o její další prohloubení. Vznik konsorcia byl iniciován vyhlášením programu Technologické agentury ČR „Národní centra kompetence“ ze kterého jsou aktivity NCKS kofinancovány. Nyní jsou v NCKS sdružena pracoviště z 9 výzkumných organizací a 18 průmyslových podniků. Cílem projektu je, s využitím synergických efektů vyplývajících z multioborové spolupráce specializovaných týmů a efektivního využití

materiálně technických prostředků jednotlivých partnerů, koncentrovat VaV kapacity s cílem realizace inovací vyšších řádů, které budou aplikovány do výrobního a produkčního portfolia zapojených firem čímž přispějí ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti.

Dalším cílem je rozvoj vzájemné spolupráce všech partnerů při společném definování a přípravě zaměření VaV aktivit, které budou souladu s aktuálními technologickými a rozvojovými trendy a zároveň budou reflektovat potřeby aplikační sféry. K tomu došlo již při přípravě návrhu zaměření NCKS a v průběhu realizace se předpokládá další zintenzivnění společné přípravy celkové orientace centra, jeho strategické agendy a dílčích projektů. Záměrem všech zapojených partnerů v NCKS je jeho rozvoj v dlouhodobém horizontu. Výzkumné vývojové práce byly zahájeny počátkem roku 2019 a budou pokračovat až do konce roku 2020 v rámci výše zmíněného programu „Národní centra kompetence“ s tím, že výzkumná agenda a zaměření centra bylo plánováno v dlouhodobějším časovém horizontu. Další rozvoj a pokračování aktivit centra se předpokládá v návazném programu až do roku 2026.

Očekávané výsledky

Hlavními plánovanými výstupy NCKS na období 2019-2020 jsou prototypy, funkční modely, ověřené technologie, patenty či užité vzory realizované jednotlivými výzkumnými organizacemi společně se zapojenými průmyslovými podniky. Aktuálně je v rámci NCKS řešeno více jak 30 interních projektů, více jak polovina je řešena s průmyslovými partnery, členy konsorcia, kteří výsledky zavedou do svého produkčního a výrobního portfolia a uplatní na trhu. Příkladem takového projektu a výstupu je například spolupráce ZČU v Plzni a firmy Wikow Gear na návrzích a optimalizaci převodovek. Další část projektů řešená zejména výzkumnými organizacemi je cílena na rozvoj teoretických poznatků, například projekt řešení VÚTS, a.s. zaměřený na vývoj metodiky a zkušebního zařízení pro testování a ověřování provozních dynamických parametrů strojních zařízení a výrobků. Výsledky těchto projektů jsou určeny širšímu spektru průmyslových podniků včetně těch mimo rámec konsorcia. Uplatnění takovýchto výsledků bude realizováno formou transferu know-how, například prodejem či jeho uplatněním v rámci budoucích projektů smluvního či kolaborativního výzkumu realizovaného jednotlivými pracovišti NCKS pro průmyslové podniky mimo konsorcium, současně s tím se u části poznatků předpokládá jejich publikování a prezentace na konferencích či v odborném tisku. Tím bude dosažen přenos nejnovějších poznatků vytvořených v rámci NCKS k širokému spektru podniků a uživatelů.

Věděli jste, že

v roce 2019 se souběžně s MSV konají i veletrhy Transport a logistika a ENVITECH. Zvýrazněným tématem veletrhu ENVITECH je **cirkulární ekonomika – nakládání s materiálními zdroji** ?

Uživatelé výsledků

Strojírenství je jedním z nosných sektorů české ekonomiky s vysokým růstovým trendem a potenciálem, tato skutečnost vychází ze statistických dat a řady studií, a je zohledněna v národních strategických dokumentech. Produkce průmyslových podniků v oblasti středního a lehkého strojírenství je určena z převážné části na export a významnou měrou přispívá k tvorbě HDP. Záměrem NCKS je, společnou realizací aplikovaného výzkumu a vývoje zvýšit konkurenceschopnost průmyslových podniků v tomto sektoru, a tak přispět k jeho dalšímu rozvoji a s tím souvisejícím posílením výkonnosti české ekonomiky. Centrum přispěje k posílení zapojených průmyslových partnerů, celkové tržby všech členů konsorcia se pohybují v desítkách miliard Kč. Současně s tím budou výsledky centra k dispozici dalším průmyslovým partnerům z výše zmíněných klíčových sektorů českého průmyslu, kteří je budou moci využít k inovaci svých produktů, což posílí jejich konkurenceschopnost.

Ing. Jaromír Ficek, Ph.D. - manažer projektu NCKS

Přehled členů

Výzkumné organizace:

VÚTS, a.s. – koordinátor projektu
COMTES FHT a.s.
ČVUT
TU v Liberci
SVÚM a.s.
Ústav fyziky materiálů AV ČR, v. v. i.
Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Vysoké učení technické v Brně
Západočeská univerzita v Plzni

Podniky:

AMF Reece CR, s.r.o.
GTW Bearings, s.r.o.
Kovosvit MAS, a.s.
Machine building, s.r.o.
Modelárna Liaz, s.r.o.
Nano Medical, s.r.o.
Plasmametal, s.r.o.
Proinno, a.s.
Škoda Machine Tool, a.s.
Šmeral Brno, a.s.
Tajmac-ZPS, a.s.
TOS Kuřim - OS, a.s.
TOS Varnsdorf, a.s.
TOSHULIN, a.s.
UJP Praha, a.s.
Urdiamant, s.r.o.
Wikov Gear, s.r.o.
ZEBRA Group, s.r.o.



v Operačním programu Prosperita na výstavbu Vědecko-technického parku v Čelákovcích. Výstavba byla zahájena v roce 2012 a v září roku 2013 byl Vědecko-technický park slavnostně otevřen. V průběhu let 2013 a 2014 do něj byla přesunuta téměř všechna oddělení z původní budovy v Praze-Běchovicích.

Dalším významným milníkem bylo na základě Rozhodnutí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy zapsání SVÚM a.s. v roce 2017 do seznamu výzkumných organizací České republiky.

V období 2014-2018 se podařilo společnosti investovat do nového přístrojového vybavení a také zakoupit nové pozemky a halu v sousedství. Do tohoto objektu bude přesunuta zbývající laboratoř CREEP z Prahy-Běchovic.

Výzkumný ústav ve své historii zajišťoval vývoj, výzkum a testování materiálů v celém spektru průmyslových a energetických podniků. Prošel složitým obdobím privatizace, udržel si svou odbornou strukturu a navázal na minulých 70 let novým areálem, mladými techniky, špičkovou technologií a zajímavými úkoly. V současné době je respektovaným pracovištěm aplikovaného výzkumu řešící současnou problematiku průmyslových a energetických společností. Svou činností významně ovlivňuje znalosti materiálového inženýrství a technologie zpracování, svými výsledky i testováním zvyšuje spolehlivost a životnost výrobků.

Kontinuálně investuje do nových zařízení, zaměstnává zkušené vědce i mladé absolventy technických vysokých škol a udržuje si vysokou prestiž. Účastí v úspěšných projektech dokazuje svou profesionalitu, schopnost nacházet nová řešení a vytváří prostor pro nové spolupráce.

Dne 30.5.2019 přijelo do SVÚM a.s. přes padesát gratulantů, zástupci Ministerstva průmyslu a obchodu, obce Čelákovice, zástupci podnikatelské sféry, vysokých škol, výzkumných organizací. V průběhu oslav vystoupili řečníci – gratulanti :

Ing. Martin Švolba – Ředitel odboru průmyslového výzkumu a vývoje Ministerstvo průmyslu a obchodu

Doc. Ing. Pavel Švejda, CSc., FEng – za Společnost vědecko-technických parků ČR

Ing. Libor Kraus – President Asociace výzkumných organizací

Ve svých gratulacích ocenili význam a práci SVÚM a.s. v minulých letech a popřáli mnoho dalších úspěchů na poli Vědy a výzkumu nejen v ČR, ale i v zahraničí.

A jak řekl na závěr předseda představenstva SVÚM a.s. Mgr. Ivo Hain: „Chtěl bych všechny naše partnery ubezpečit, že ačkoliv je SVÚM a.s. již 70 let, určité se na tento věk necítíme. Naopak, s nadhledem a zkušenostmi zkušeného člověka a s entuziasmem týmu plného mladých kolegů, díky modernímu vybavení a vlastnímu zázemí se cítíme ve skvělé formě a jsme připraveni pracovat pro naše partnery, nabízet jim nová materiálová a technologická řešení včetně transferu znalostí. Věřím, že budeme i v budoucnosti stále vyhledávaný a spolehlivý partner.“

BIOEKONOMIKA A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

Strategie EU pro biotechnologie nazvaná "Inovace pro udržitelný růst: biotechnologie pro Evropu" z roku 2012 a související akční plán chápe Bioekonomiku jako průřezovou oblast schopnou řešit aktuální společenské výzvy – tedy zejména **zajištění potravin, udržitelné využívání omezené zásoby přírodních zdrojů, závislost na neobnovitelných (fosilních) zdrojích, změně klimatu a vytváření pracovních míst**. Strategie Bioekonomiky nabízí komplexní pohled na biologické zdroje akcentující jejich vyčerpatelnost, obnovitelnost, možnost opakovaného použití a nutnost efektivního použití i volby způsobu využívání.

Bioekonomiku nelze zužovat na oběhové hospodářství, je lépe jí vnímat jako biologickou sílu cirkulární ekonomiky, která je její součástí, jak přehledně zobrazuje schéma vytvořené Nova-Institut GmbH (nova-institute.eu)

Bioekonomika – nová Evropská strategie a koncepce pro 21. století - postoj MZE jako zastřešujícího orgánu

Na otázky související s implementací bioekonomiky v České republice nám odpověděla ředitelka odboru vědy, výzkumu a vzdělávání Ministerstva zemědělství paní **Ing. Pavlína Adam, Ph.D.**

V ČR se nepovažujeme za unitárního gestora této problematiky. Byť realizujeme řadu aktivit na toto téma (např. v rámci iniciativy BIOEAST <http://www.bioeast.eu>/řešíme výzkumný projekt na mapování Bioekonomiky, apod.), komunikujeme veškeré naše kroky se stakeholdery na národní úrovni.

Bioekonomika zahrnuje řadu oblastí, které nejsou primárně svázány s naším resortem, a proto všechny naše aktivity týkající se Bioekonomiky komunikujeme především s MŽP, MPO a MŠMT, dále např. s Národní klusterovou asociací, Českou akademií zemědělských věd, Platformou pro bioekonomiku ČR a řadou dalších expertů z řad výzkumu.

Vzhledem k myšlence Bioekonomiky cílí na zajištění udržitelného hospodaření s přírodními zdroji vydalo Ministerstvo zemědělství Koncepti Bioekonomiky v České republice z pohledu resortu Ministerstva zemědělství na léta 2019–2024. Tímto dokumentem Ministerstvo zemědělství řeší výzvy biohospodářství z pohledu svých kompetencí, odkazuje na myšlenky Bioekonomiky zahrnuté v již platných strategických materiálech a doplňuje aktuální potřeby, které dělí do 5 oblastí (oblast ekosystémů a ekosystémových služeb, rurálně sociální oblast, hospodářskou oblast, oblast potravinářství a oblast inovací a výzkumu).

Konkrétní aktivity související s Akčním plánem nové strategie Bioekonomiky, jaké opatření chce MZe implementovat v oblasti udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a udržitelné produkce potravin

Evropská strategie Bioekonomiky, která byla spolu s Akčním plánem schválena na konci roku 2018 je

významným a důležitým podkladem pro směřování národních strategií.

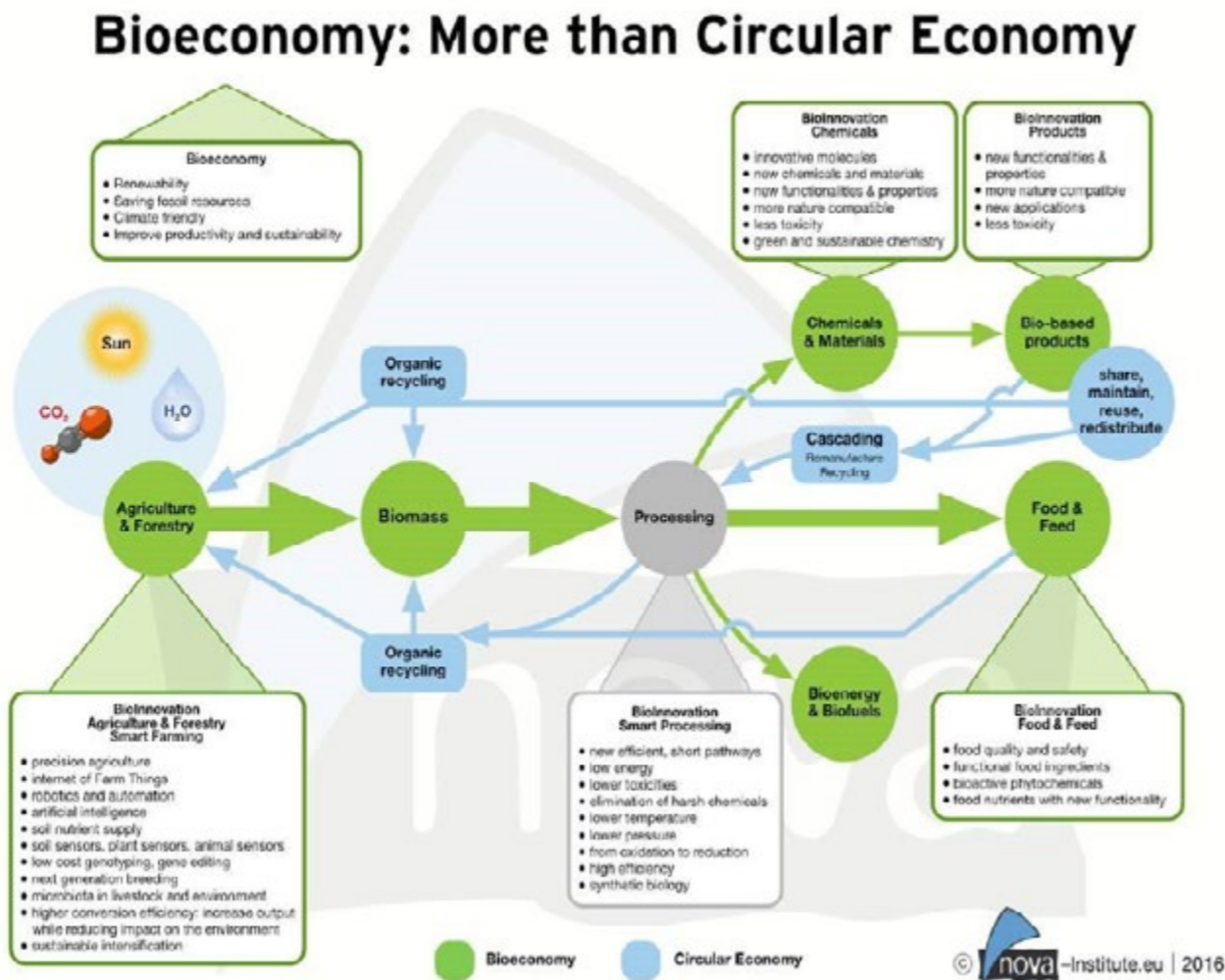
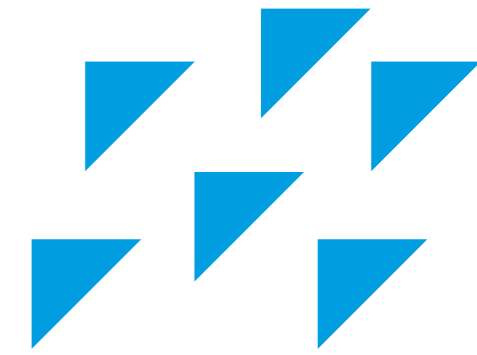
Na implementaci myšlenek Bioekonomiky je kladen důraz jak v rámci Společné zemědělské politiky, tak i v řadě sektorových politik a opatření. Například strategická dlouhodobá vize pro klimaticky neutrální ekonomiku Čistá planeta pro všechny zahrnuje řadu aktivit z oblasti zemědělství a lesnictví.

Klíčovým je pro Ministerstvo zemědělství zajištění udržitelného hospodaření s přírodními zdroji, udržitelné zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství a akvakultura, udržitelná produkce potravin a krmiv a posílení úlohy primárních producentů a jejich integrace do hodnotového řetězce Bioekonomiky, stejně tak na straně lesnictví zapojení celého hodnotového řetězce navazujících odvětví. Prioritně proto prosazujeme opatření, která pomohou toto naplnit. Těch opatření je celá řada, pokud bychom měli některé jmenovat, pak by to bylo např. agrolesnictví, precizní zemědělství či digitalizace.

Jak Vám v oblasti přípravy a implementace strategie Bioekonomiky může pomoci AVO?

Inovace a výzkum napomáhají rozvoji Bioekonomiky ve všech zmíněných oblastech a v současnosti, kdy je nezbytné zmapovat potenciál rozvoje Bioekonomiky a ekonomicky zajímavých oblastí v rámci rozvoje Bioekonomiky, mají svou nezastupitelnou roli. Za pozitivní považujeme, že řada výzkumných institucí vnímá problematiku Bioekonomiky za perspektivní a již realizují na toto téma výzkumné projekty. Minimálně v nejbližším období však bude analytická a výzkumná činnost potenciálu Bioekonomiky v ČR i nadále velmi důležitá.

▼ **Dagmar Doleželová, MBA**



Co to je Cirkulární ekonomika?

Cirkulární ekonomika (též **oběhové hospodářství**) je koncept, který je integrální součástí udržitelného rozvoje. Zabývá se způsoby, jak zvyšovat kvalitu životního prostředí a lidského života pomocí zvyšování efektivity produkce.

Klíčové je, aby používané materiály byly navzájem odděleny do dvou nezávisle cirkulujících okruhů, jež se řídí rozdílnou logikou. První operuje s látkami organického původu, které jsou snadno odbouratelné a není u nich proto problém navrátit je zpět do biosféry. Druhý operuje se syntetickými látkami, jež by měly být do produktů vkládány tak, aby bylo možné je z nich následně extrahovat a opět použít, a nebylo tak nikdy nutné je do biosféry navracet.

Kritici však namítají, že z energetického hlediska by to znamenalo porušit druhý termodynamický zákon. Žádný cyklus nemůže být stoprocentně účinný, takže každá cirkulární ekonomika je i trochu lineární ekonomikou.

Počátky tohoto pojmu jsou spojeny s knihou německého chemika Michaela Braungarta a amerického architekta Williama McDonougha *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* (Od kolébky ke kolébce: jak změnit způsob, jakým vyrábíme věci) z roku 2002.

Zdroj: Wikipedia

Cirkulární ekonomika je strategie udržitelného rozvoje, která vytváří funkční a zdravé vztahy mezi přírodou a lidskou společností. Dokonalým uzavíráním toků materiálů v dlouhotrvajících cyklech oponuje našemu stávajícímu lineárnímu systému, kde suroviny jsou přeměněny na produkty, prodány a po skončení jejich krátké životnosti spáleny nebo skládkovány.

Cirkulární ekonomika nachází inspiraci v přírodních ekosystémech, které jsou založeny na dokonalých a funkčních cyklech organických živin. Tuto představu pak aplikuje ve světě lidí.

V realitě je toho dosaženo zaměřením se na materiálové úspory, opětovné použití, opravu a změnu ekodesignu výrobků nebo naplňování potřeb zákazníků novými službami namísto prodeje. Vlastnictví je nahrazováno pronájmem a maximálním využíváním potenciálu výrobku.

Příklady firem, které aplikují cirkulární principy ve svých procesech ukázaly, že takové kroky mohou přinést i značné zisky. Například francouzskému výrobcu automobilů Renault se podařilo snížit spotřebu energie a vody o 85 %, tím, že začal používat a opravovat staré automobilové díly namísto toho, aby vyráběl nové. V důsledku úspor materiálu a energie se společnosti Renault podařilo svým zákazníkům nabídnout o 30–50 % levnější produkt stejné kvality.

Zdroj: Institut Cirkulární Ekonomiky



Cirkulární ekonomika je výzva pro podnikatele a inovátory

Cirkulární ekonomika není pouhé trendslovní spojení, se kterým koketuje Evropská unie a pár uvědomělých firem. Koloběh zdrojů fungoval v přírodě odjakživa, jen my, lidé, jsme na něj pozapomněli. Umlčeli jsme selský rozum, který nás nabádá k úspornosti a šetrnosti, a vytvořili jsme lineární ekonomiku, která těží, vyrábí a vyhazuje o sto šest. Možná sice uspokojuje lidské choutky, zato však stojí na vratkých nohách. S mizejícími zdroji už stěží udržíme současné tempo růstu. Měli bychom proto najít funkčnější model.

Cirkulární ekonomika chce uzavřít kruh, ve kterém budou materiály kolovat a nebude docházet ke ztrátám. Na materiály se dívá jako na cenné zdroje, snaží se je využívat po co nejdélnější dobu a pokud opětovné využití není možné, vrací je do přírody v co nejpřírozanější formě, aby ji nezatížily.

STÁHNĚTE SI PUBLIKACI

Cirkulární Česko: cirkulární ekonomika jako příležitost pro úspěšné inovace českých firem!

Zdroj: JIC

Cirkulární ekonomika otřásá základy té lineární, protože vyžaduje:

1. Zachování hodnoty vyrobených produktů a prodloužení jejich životního cyklu
2. Využití obnovitelných zdrojů
3. Použití eko designu při výrobě nových produktů
4. Vnímání odpadu jako cenného zdroje
5. Změnu business modelů
6. Zahrnutí digitálních technologií
7. Spolupráci různých oborů

Cirkulární ekonomika se uplatňuje v biologických cyklech, kdy vrací do půdy co nejvíce cenných látek, v technických cyklech, kde hledá cesty pro dokonalou recyklaci, ale také v nakládání s neobnovitelnými zdroji. **Za cíl si klade transformovat celý ekonomický systém, s čímž jsou spojeny výhody, ale také mnohé výzvy.**

Společnost McKinsey & Company (2015) spočítala, že **přijetí principů cirkulární ekonomiky by mohlo od roku 2030 generovat v Evropě roční úspory v hodnotě 1,8 bilionu eur a výnosy ve výši 600 miliard eur ročně.** Podle Evropské komise by nová průmyslová odvětví měla vytvořit dva miliony pracovních míst. Přejít na nový druh ekonomiky by měl výrazně omezit produkci skleníkových plynů, z nichž 80 % pochází z dodavatelského řetězce. Kromě toho cirkulární ekonomika chrání vzácné přírodní zdroje, nevytváří odpad, a tudíž nezatěžuje planetu skládkami a posiluje zdrojovou bezpečnost.

Cirkulární ekonomika má skvělé načasování. Environmentální témata se těší větší pozornosti než dříve a mění se i chování spotřebitelů. **Podle průzkumu CSR & Reputation Research (2016) by si 68 % lidí v Česku připlatilo za výrobek šetrný k životnímu prostředí.** I přesto musí oběhové hospodářství překonat kulturní, tržní, technologické a regulatorní bariéry, než se stane mainstreamem. **Hlavní bariéry jsou však v našem myšlení.**

Nové firmy řídicí se prvky cirkulární ekonomiky se rodí jako houby po dešti. Zde je několik příkladů českých firem:

- **Plastia** – výroba plastového sortimentu pro domov a zahradu
- **KOMA Modular** – výroba modulárních budov
- **Copymat** – pronájem tiskových zařízení značky Canon
- **IKEA** – kampaň Druhý život nábytku
- **Econit**, dřívě JRK – systém na evidenci odpadů
- **ERC-TECH** – výroba betonu ze 100 % recyklovaných kameniv
- **Suez** – výroba nových materiálů z odpadních plastových fólií
- **NAFIGATE Corporation** – výroba bioplastů z použitého kuchyňského oleje

Zdroj: JIC



3 otázky pro

Soňu Jonášovou, zakladatelku a ředitelku Institutu Cirkulární Ekonomiky (INCIEN).

Proč by se měl každý podnikatel zajímat o cirkulární ekonomiku?

Evropská unie nedávno přijala takzvaný balíček cirkulární ekonomiky, který ovlivní mnoho aspektů podnikání a naše ministerstvo životního prostředí připravuje koncepci Cirkulární Česko 2040. Když se podívám na programy aktuálních podnikatelských konferencí jako Unipetrol, Týden podnikání nebo Strojírenský veletrh, většina z nich zahrnuje do svého programu body týkající se cirkulární ekonomiky. V zahraničí se o ní mluví všude, proto i naši podnikatelé by na ni měli být připravení.

Jak vnímáte podporu ze strany státu?

Vláda se k cirkulární ekonomice moc nevyjadřuje, protože premiér Andrej Babiš zrušil oddělení udržitelného rozvoje v Úřadu vlády. Toto oddělení mělo vypracovat akční plány udržitelného rozvoje a cirkulární ekonomiky, které navazovaly na strategii Agenda 2030, ale vláda ANO přesunula tyto úkoly na ministerstvo životního prostředí. Podle mě je to špatně, protože udržitelný rozvoj si žádá mezirezortní diskuzi a nemělo by ho řešit pouze jedno ministerstvo. Je jen otázka času, kdy zjistíme, že to byl krok zpátky.

Ministerstvo životního prostředí sektému staví kladně, v současnosti začalo zpracovávat studii Cirkulární Česko 2040. Ministerstvo obchodu a průmyslu dlouhodobě podporuje využívání druhotných surovin, aktuálně nechalo vytvořit katalog z výrobků druhotných surovin a pořádá soutěž Druhotná surovina, která ukazuje příklady firem z praxe, jež mění odpad na zdroje.

Jaké výhody plynou z přechodu na cirkulární ekonomiku?

V době, kdy cena plastu je dvanáct tisíc korun za tunu, je nesmysl skládkovat a ještě za to platit. Když začnou firmy odpad vnímat jako zdroj a znovu ho používat, sníží své náklady na nákup materiálů a budou odolnější vůči změnám na světovém trhu. Cirkulární ekonomika má pro firmy velký obchodní potenciál.

Osobně to vnímám tak, že firmy získají loajálnější zákazníky. Čím dál více lidí zajímá, jestli se firmy chovají ohleduplně k přírodě. Když je firma cirkulární, může si okolo sebe vybudovat komunitu věrných zákazníků. Tak jak se to třeba podařilo značce Groupe SEB, která garantuje zákazníkům desetiletou záruční dobu výrobků. Navíc když se podnikatelé zajímají o legislativu dopředu, nepřekvapí je, že přijdou balíčky s cíli, protože už na ně budou dávno připravení.

Zdroj: JIC



VÝZKUMNÍCI Z COMTES FHT SE PODÍLEJÍ NA ZÁCHRANĚ SVATOVÍTSKÉHO ZVONU ZIKMUND



Metropolitní kapitula u sv. Víta oslovila v roce 2015 výzkumnou organizaci COMTES FHT a.s., aby posoudila stav zvonu Zikmund zavěšeného ve zvonici katedrály sv. Víta, Václava a Vojtěcha na Pražském hradě. V této době totiž vyvstala obava zvoníků, že srdce zvonu, které bylo instalované v roce 2002, může zvon poškozovat.

Při prohlídce zvonu na místě výzkumníci zjistili, že boky pěstí srdce jsou výrazně omačkané vlivem plastické deformace materiálu a na srdci jsou relativně ostré hrany. Navíc ani tvar kontaktní plochy srdce a zvonu nebyl ideální. Místo toho, aby kontaktní plocha měla tvar malého kruhu nebo elipsy, vykazovala současná kontaktní plocha tvar obdélníku. Hrany na srdci tak způsobovaly nadměrné opotřebení této významné kulturní památky z roku 1549. Na zvonu a jeho srdci provedli výzkumníci z COMTES FHT a.s. celou řadu analýz včetně měření tvrdosti a chemického složení.

„Nestává se samozřejmě každý den, že bychom mohli moderními postupy a přístroji zkoumat takovýto předmět, ze kterého na vás doslova dýchá historie,“ uvedl Ing. Pavel Podaný, Ph.D., výzkumný pracovník v COMTES FHT a.s. a dodává: „výzkumné práce na posouzení stavu zvonu Zikmund pro nás byly opravdu velmi zajímavé.“

Ve výzkumné zprávě, kterou výzkumníci COMTES FHT a.s. v roce 2015 vyhotovili, bylo jako jedno z doporučení uvedeno následující: „Současné srdce je nutno upravit (zaoblit hrany), zkrátit výpusťku (spodní část srdce pod pěstí) a tak i snížit jeho hmotnost, převěsit, aby tlouklo výše a opět pootočít zvon o 45°.“

Další přízvaní odborníci z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze v posledních letech navíc potvrdili měření v navazujícím výzkumu zvonu, že se srdce nepohybuje jen v rovině kyvu, ale že jeho závěs je příliš volný a umožňuje tím i kývání srdce do boků. To nadále zvyšuje intenzitu opotřebení vlivem úderu hran pěstí do zvonu. Na zvonu tak vznikají výrazné výtlučky a materiál zvonoviny ze zvonu v místě kontaktu se srdcem ve zvýšené míře odpadává.

Z výše uvedených důvodů byla četnost zvonění na Zikmudu omezena a zvon tak zvonil jen o významnějších svátcích. V polovině roku 2019 bylo rozhodnuto, že současné srdce bude upraveno v souladu s doporučeními odborníků výzkumné organizace COMTES FHT a.s., FJFI ČVUT v Praze a kampanologů. Srdce zvonu bylo sneseno a v současné době již probíhají jeho úpravy. Zabroušením hran bude upravena pěst zvonu, sníží se hmotnost výpusťky a celé srdce bude vyžiháno. Při opětovném zavěšení se bude dbát na minimalizaci bočního kyvu. Upravené srdce by mělo být předáno Metropolitní kapitule v polovině října, aby zvon Zikmund byl opětovně připraven na Den vzniku samostatného Československa, 28. října.

„V COMTES FHT JSME SI VĚDOMI VÝZNAMNOSTI TĚTO PAMÁTKY PRO NAŠI REPUBLIKU. I Z TOHOTO DŮVODU JSME VŠECHNY ANALÝZY NA ZVONU I PRÁCE NA SRDCI PROVEDLI BEZPLATNĚ,“ dodává k zapojení výzkumné organizace do tohoto úkolu předseda představenstva COMTES FHT a.s., Ing. Libor Kraus.

Ing. Pavel Šuchmann

AVO

PROSAZUJE ZÁJMY SVÝCH ČLENŮ

AVO je jediná organizace, která zastupuje zájmy aplikovaného výzkumu!

www.AVO.cz

INFORMUJE SVÉ ČLENY A POSKYTUJE PORADENSTVÍ

Členství v AVO Vám zajistí **pravidelný přísun informací o novinkách a důležitých změnách v oblasti výzkumu a vývoje**. Experti v AVO se dlouhodobě zaměřují na problematiku daňových odpočtů, dotační poradenství či komunikaci. **VYUŽIJTE TĚCHTO ODBORNÍKŮ I VY!**



PREZENTACE VÝSLEDKŮ SVÝCH ČLENŮ

AVO již od roku 2013 pravidelně vydává zprÁVodaj, který neobsahuje žádnou inzerci a je pravidelně distribuován na řadu organizací státní správy. **Rádi zviditelníme také Vaše úspěchy!**



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

PODPORA APLIKOVANÉHO VÝZKUMU

NOVINKY ZE SVĚTA
VÝZKUMU A VÝVOJE

PROBLEMATIKA
VAV V ČR

VYDÁVÁ:

Asociace
výzkumných
organizací (AVO)

Smetanovo nábřeží 195/5
110 00 Praha 1
avo@avo.cz



www.AVO.cz