



HLAVNÉ SMERY VÝROBNÝCH INOVÁCIÍ S VYSOKOU PRIDANOU HODNOTOU

Nové požiadavky na výskum pre výrobu vyplývajú z rýchlych zmien v sociálnom, ekonomickom a technologickom prostredí. Všeobecne sú označené ako hnacie sily zmeny výrobného výskumu v nasledovných znakoch:

Globalizácia. Medzinárodne distribuované hodnotové reťazce a nová dynamická súťaž z rozvíjajúcich sa ekonomík ovplyvňujú priority výrobného výskumu. Technologicky vyspelé ekonomiky vynakladajú investovať nemalé úsilie do pochopenie toho, aké pridané hodnoty možno vytvoriť v rámci národne organizovanom výskume na zabezpečenie, aby firmy konkurovali v globálnej ekonomike účinne, vrátane potenciálu pre získanie konkurenčnej výhody z nových stratégií vo vyváženom rozdelení domácej a externej produkcie.

Udržateľnosť. Dosiachnutie cieľa trvalo udržateľného rozvoja výroby presahuje rámec výrobných fáz hodnotového reťazca a rozširuje sa na celý životný cyklus výrobku. Zasahuje celý systém výroby komponentov, energie, dopravy a ďalších činností potrebných na výrobu finálneho výrobku a jeho dodanie zákazníkom.

Výroba časovom rámci. Čas je stále rozhodujúcim faktorom v dnešnom výrobnom prostredí. Účinnnejšie a flexibilné dodávateľské reťazce, technologický pokrok a meniace sa vzorce dopytu medzi kupujúcimi a zákazníkmi vedú k stále kratším vývojovým cyklom výrobkov a akcelerujú požiadavky na individualizované produkty a služby s vysokou pridanou hodnotou. V tomto prostredí sa zvyšuje konkurenčná výhoda z vysoko reaktívnych, distribuovaných výrobných kapacít.

Rozvoj vedy a technológií. Pokroky v informačných, nano a bio technológiách vytvárajú príležitosti pre významný hospodársky a sociálny rozvoj. Rastúci dôraz na potenciál výskumu výroby ponúka konkurencieschopné priemyselné výhody tým, že podporuje nové a efektívnejšie výrobné technológie a high-tech produkty s vysokou pridanou hodnotou.

Rozvíjajúci sa priemysel a výrobná základňa. Nové výrobky odvodené od výsledkov výskumu sú často produkované na báze výrobných zručností a existujúcej infraštruktúry. Bez úzkej súvislosti medzi výskumnou základňou a reálnym svetom výroby, môže byť ťažké potom inovovať a podieľať sa na dôležitých rozvíjajúcich sa výskumoch. Výrobný výskum ponúka potenciálne dôležitý most medzi vedou a výrobnou základňou.

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS projektu: 26120130064

Názov projektu: Odborné vzdelávanie zamestnancov podľa aktuálnych potrieb klientov



TRENDY INOVÁCIÍ VÝROBNÝCH SYSTÉMOV

Trendy inovácií výrobných systémov možno odvodiť z aktuálnych a perspektívnych potrieb plastikárskeho priemyslu orientovaného na vysokú pridanú hodnotu ako konkurenčnú výhodu oproti masovej výrobe v nízko nákladových krajinách. ***Ako hlavné hnacie sily potrebných zmien sú identifikované:***

- nákladová efektívnosť, s prijatím rozsiahlych prijatia štandardov do výrobných a kontrolných zariadení a masívne použitie štíhlych prístupov,
- optimalizovaná spotreba zdrojov prostredníctvom efektívnejšieho využívania energie a materiálov, procesov a strojov, obnoviteľných zdrojov energie a inteligentné riadenie spotreby energie,
- krátke doby uvedenia inovácií na trh (od konceptu až po nové výrobky na trhu), umožnené informačnými technológiami,
- zvýšený dôraz na vysokú pridanú hodnotu komponentov a produktov prostredníctvom vyspelých technológií a lepších materiálov,
- adaptabilita, rekonfigurovateľnosť cez modulárny prístup vo výrobkoch a výrobných systémoch, aby sa maximalizovala autonómia a schopnosť interakcie strojov a kontinuálne opätovné využitie existujúcich infraštruktúr,
- vyššia a stabilná kvalita výrobkov zvýšením spoľahlivosti a procesov, presnosť, pričom je potrebné zabezpečiť jednoduchý proces údržby,
- vyššia produktivita spojená so zvýšenou bezpečnosťou a ergonomiou, vďaka integrácii technických a humánnych faktorov,
- zvýšenie možnosti viacnásobného použitia výrobných systémov ku globálnej interoperabilite továrne, ktorá je schopná poskytovať služby a vyvíjať produkty kedykoľvek a kdekoľvek, nezávisle na technológiách, kultúre a jazyku v použití v rôznych výrobných lokalitách.

Ďalšie atribúty inovácií výrobných systémov sú:

- výrobný systém bez nadbytočnosti, lacný, flexibilný, okamžite prevádzky schopný,
- výrobný systém môže byť inštalovaný kdekoľvek na svete, bez nutnosti zdĺhavých start-upov a dodatočných nákladov,
- šetrný k životnému prostrediu, so zníženým negatívnym vplyvom na životné prostredie a energetickú náročnosť, • usporiadanie možné meniť ľubovoľne, reorganizovať prípad od prípadu tak, aby vyhovovali produktom a objemom výroby,

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS projektu: 26120130064

Názov projektu: Odborné vzdelávanie zamestnancov podľa aktuálnych potrieb klientov



- zásoby, čas, priestor a údržba sú optimalizované.

Prehľad hlavných znakov inovácií je nasledovný:

- Vysoký výkon, vyššia presnosť, vyššia tuhosť, vyššia rýchlosť.
- Vyššie rozlíšenie a ovládanie technológií, aktívne a robustné riadenie.
- Design podporných systémov, integrovaný servis, distribuovaná simulácia.
- Plne digitálne mock-up strojov.
- Minimalizácia nákladov životného cyklu (vrátane environmentálnych nákladov).
- Zdravé a bezpečné interakcie človek- stroj, ergonomické pracoviská, bez hluku a vibrácií.
- Znižovanie spotreby energie a zdrojov.
- Aplikácie miniatúrnych prvkov vo výrobných systémoch.
- Prispôsobiteľné výrobné systémy a stroje, spoľahlivé systémy.
- Zákaznícky koncipované stroje a systémy.
- Užívateľsky vhodné prevádzkovanie systémov. Spoľahlivosť a monitoring prevádzky schopnosti.
- Servisné služby počas životného cyklu. Konštrukcia strojov, ktoré sú zo svojej podstaty spoľahlivejšie a správajú sa predvídateľným spôsobom.
- Monitorovanie aktuálneho stavu výrobného systému a predpovedanie času narušenia požadovaného výkonu.
- Radikálne nové koncepcie, v ktorých monitorovací systém slúži k úprave správania sa stroja, aby zachoval výkon na čo najdlhší čas (samooptimalizácia a sebaopravovanie).

Zjednodušenie existujúcich rozhraní človek - stroj zníži ľudské namáhanie a uľahčí jednoduchosť použitia a väčšiu flexibilitu. Vytváranie alternatívnych rozhraní, na komunikáciu človek – stroj (napr. multimodálne, rozšírená realita atď.), nové prvky a operácie online spolupráce človek – stroj, poskytované odborné znalosti a informácie pre užívateľa, vyššia úroveň autonómie systémov.

Spracovala Bc. Veronika Hingiszová, 27.7.2015

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS projektu: 26120130064

Názov projektu: Odborné vzdelávanie zamestnancov podľa aktuálnych potrieb klientov