

# KATMANLI İMALATIN ENDÜSTRİYEL ÜRETİME ETKİLERİ ve YENİ NESİL UYGULAMALAR



moderator  
DOÇ. DR. ULAŞ YAMANI  
(ODTÜ)



panelistler  
ONUR ÖNDER  
(SE Aviation)



İBRAHİM GÜZEL  
(Arçelik)

**SORU-I:** KATMANLI İMALAT TEKN. KULLANIMI HAKKINDA DÜŞÜNCELERİNİZ? ENDÜSTRİYEL KATMANLI İMALATA GEÇİŞTE SİZCE HEREDİYİZ?

**İBRAHİM GÜZEL**

- FARKLI TEKN. ÜRETİMLER TBK GATI ALTINDA
- TASARIM İHTİYACINA GÖRE FARKLI UYG.
- ENJEKSİYON KALUPLARIN HIZI SOĞUMASI
- GEÇİRİM SÜRECİNİ KISALTIYOR
- FDM YAKLAŞIMI YÖGÜNLÜKLU. PROTOTİP İMALATI
- SERİ ÜRETİM EKLEMELİ İMALAT
- TASARIM DOĞRULANMASI AVANTAJI.

**ONUR ÖNDER**

- SAVUNMA-HAVACILIK ve MEDİKAL ALANINDA CİDDİ KULLANIM
- AR-GE TEŞVİKLERİ ENDÜSTRİYELEŞME
- DIŞ ve PROTEZ UYGULAMALARI MEVCUT
- PARGA ve UYGULAMA BAZINDA KULLANIM

**ANKET!**

MALZEMELERDE HANGİ DEĞİŞİM; KATMANLI İMALATIN ÜLKEMİZDE YAYGINLAŞMASINDA ETKİLİ OLACAKTIR?



- %18 YENİ NESİL MALZEMELERDE ERIŞİLEBİLİRLİĞİN ARTMASI
- %27 MALZEME FİYATLARININ DÜŞMESİ
- %20 TEKNİK ÖZELLİKLERDE İYİLEŞTİRME ve GELİŞMELER

%14 FARKLI MALZEME GRUPLARI İÇİN ÇEŞİTLİLİĞİN ARTMASI

%20 FARKLI MALZ.'İN 3 BOYUTLU BASKIDA BİRARADA KULLANILMASI

**SORU-II:** MALZEME TEKN. GELİŞMELERDEN HANGİLERİ KATMANLI İMALAT KULLANIMINI HIZLANDIRIR, ÜLKEMİZDE ve DÜNYADA SON DURUM?

- ENTEĞE BİLİSAYAR MALZ. İSM TEKNOLOJİSİ.
- KAYNAK HAVUZU GÖZEM, KABİLİYET, KAUTE AMAÇLI KULLANILAN TEKNOLOJİ KONVANSİYONEL TEKNOLOJİYE GÖRE AVANTAJ.
- ÜLKEMİZDE FDM TEKN. AKTİF. TOZ GELİŞİM GAUSMALARU POLİMER ALANINDA.
- GELENEKSEL ÜRETİME GÖRE İNOVASYON SAĞLIYOR!
- ELYAF, METAL DOLGULU MALZ. SİNTERLEME YÖNTEMLERİ KULLANIMI ARTACAK.
- MİVLEŞME ve YERLEŞME DE TOZ TEKN. KULLANILACAK
- FONKSİYONEL İHTİYAĞLARA CEVAP VEREN MALZ. ARTMASI AVANTAJ.
- MULTİ MALZEMELERİN KULLANIMI BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDE OLMUŞ ETKİLEYECEK.
- PLASTİK ATIKLARIN EKLEMELİ İMALATTA KULLANIMI DÖNÜŞÜM. - SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
- POST PROCESS İMALATININ ARTMASI

**ANKET!**

5 YIL İÇİNDE KATMANLI İMALATIN DEĞİŞİM YARATMASINI BEKLEDİĞİMİZ END. ÜRETİM ALANLARI?



- 5 BEYAZ EŞYA
- 4 OTOMOTİV
- 4 İNŞAAT-YAPI
- 23 MEDİKAL
- 24 HAVACILIK SAVUNMA
- 2 ELEKTRONİK
- 3 MAKİNE
- 0 GİYİM TEKSTİL

**SORU-III:** KATMANLI İMALAT TK. GELECEĞİNİ NASIL YORUMLARSINIZ? ÜRETİM HIZI, HACMİ VE ÜRÜN BOYUTU AĞSINDAN FARKLI İHTİYAĞLARI KARŞILAYABİLİR Mİ?

- METAL-MAKİNE ÜRETİMİ ARTACAK
- MODELEME - ÜRETİM POST PROCESS
- BİNDER-JET TEKNOLOJİSİ GELİŞMEKTE!
- POLİMER MALZ. ÜRETEN FİRMALARIN ARTMASI
- ÜRETİM HIZ ve KAPASİTE ARTIŞI
- OTOMOTİV ve BEYAZ EŞYA
- MOTİTORİNG ile İZLEME ve HATA TESPİTİ
- HAMMADDE ve SİMÜLASYON YAZILIM ŞİRKETLERİ
- SERİ ÜRETİM HIZINDA ÜRETİM
- MAKİNELERDE VERİMLİLİK, MALZEME TALEBİ

**ANKET!**

KATMANLI İMALAT DEYİNCE AKLINIZA GELEN İLK KELİME?



- komplekslik
- polimerteknolojisi
- unbelievable
- sinirsizlik
- tasarımda özgürlük
- staircase
- kolaylık
- inovasyon
- inovasyon
- özgürlük
- tasarım
- malzeme bilimi
- malzeme
- generative design
- 3d printer
- metal eklemeli imalat
- detaylı karmaşık parçalar
- laser
- amf
- robotik
- freedom
- metal eklemeli imalat
- gelecek
- esneklik
- tasarım
- malzeme
- 3d printer
- lazer
- inovasyon
- fırsat
- injection molding
- ge aviation
- industry 4.0.
- özelleştirilebilir
- optimizasyon
- devrim
- devrim