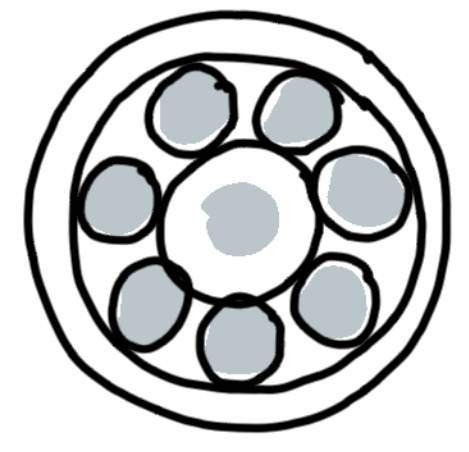




ÇELİK ALAŞIMLAR

- DİJİTAL DÖNÜŞÜM
- ELEKTRİKİ ARAÇLAR
- OTONOM TEKNOLOJİLER



GELİŞEN
MALZEME TEKNOLOJİLERİ

1 YASA VE
YÖNETİMLER

2 AĞIRLIK AZALTMAK

İNCE MALZEME

ÇEVRE
YAKIT TÜKETİMİNİ

AB
YEŞİL
MUTABAKATI

Emisyon etkisi
değerlendiriliyor!

YENİ NESİL
ÇELİK ALAŞIMLAR

HSLA DP
YÜKSEK DAYANIMLI
DÜŞÜK ALAŞIMLI ÇELİK

YÜKSEK DAYANIMLI
ÇELİKLERE GEÇİŞ

YÜKSEK UZAMALI
ÇELİKLER

1000-1200 megapascal
GÖVDE PARÇALARINDA AVANTAJI

DÜŞÜK KARBONLU
YUMUŞAK ALAŞIMLI ÇELİK

GÖRÜNÜME AKIK DIŞ PARÇALAR

2. NESİL ÇELİKLER

3. NESİL ÇELİKLER

MEKANİK
PERFORMANS

MALİYET
AVANTAJI

GÖVDE ÜRETİMİNDE
BAŞLADI!

ÇİFT FAZLI (DP) ÇELİKLER

GÖRÜNÜR YÜZEYLERDE

0,8 mm'DEN 0,6 mm'YE

İNEN KALINLIK

YENİ BİR ALAŞIMI DEVREYE
ALMANIN ZORLUKLARI

TEDARİK
ZİNCİRİ

MALZEME
TEMİNİ

MALZEME
ÖZELLİĞİ
VARYASYONLARI

LME
KAYNAK YÜZEYİNDE
MİKRO ÇATLAKLAR
SORUNU

MALİYET
YÜKSEKLİĞİ

GEOMETRİ
HASSASİYETİ

GERİ YAYLANMA PROBLEMLERİ

TEST
DOĞRULAMA HAZIRLIĞI

YEDER TEDARİK
BULUNAMAMASI

KALIP PROBLEMLERİ

YÜKÜN PRESTE
DAĞILIMI

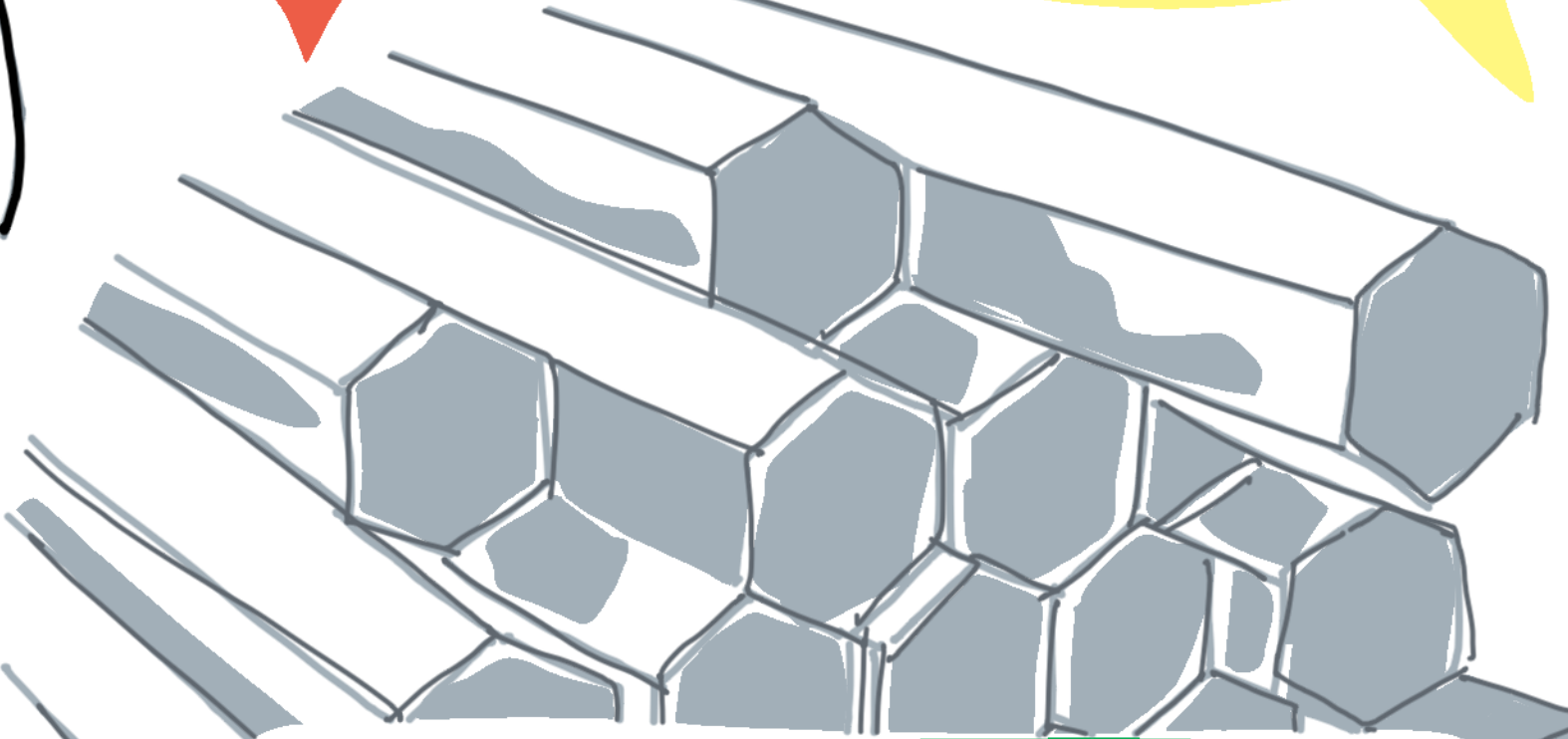
MUKAVEMET VE
UZAMA



GÜVENLİK • DAYANIKLILIK • HAFİFLİK • ÇEVRE

GELECEK

GÜVENLİ
EKONOMİK
DUYARLI ÜRETİM



Panel | 25 MAYIS 2021

ENDÜSTRİYEL ÜRETİMDE YENİ NESİL ALAŞIMLAR VE METAL ŞEKİLLENDİRME YÖNTEMLERİ



moderator

Dr. Eren Billur

Makine & Metal Form
Atılım Üni. Otomotiv
Müh.



panelistler

Ömür Çeteci

Ford Otosan Ürün geliştirme /
Dış Gövde Müh. Ticari Araçlar
Gövde yapısı sist. Ekip Lideri



Gökalep Uysal

COŞKUNÖZ Teknik Genel
Müdür Yrd.

1 KG SAC
ALÜMİNYUM
ÜRETİMİNDEKİ
ÇELİK SACA GÖRE

CO₂ SALINIMI
4-5 KAT FAZLA

ALÜMİNYUM

NEDEN AZ
TERCİH EDİYOR

FIYAT
MALİYET

BİRLEŞTİRME
TEKNOLOJİLERİ
ZORLUKLARI

TAMİR UZMANLIK
İSTİYOR

PRES
ŞEKİLLENDİRMEDE
ÖZEL BİLGİ BİRİKİMİ

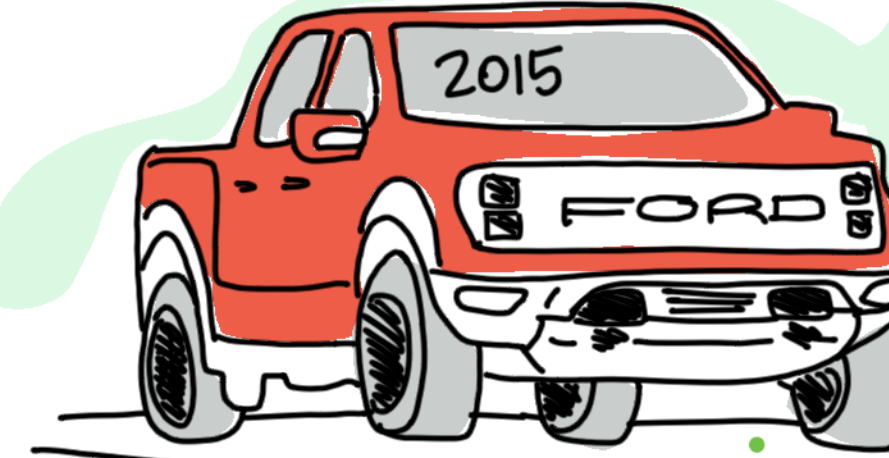
İNSAN SAĞLIĞI
AĞISINDAN RÖTUŞTA
ÖZEL EKİPMAN GEREK

EK
YATIRIMLAR

ALT YAPILAR HAZIR
DEĞİL

FORD F150
KABİNİNİN
%92'Sİ
ALÜMİNYUM

%43 AĞIRLIK
VE YAKIT
EKONOMİSİ



Lüks - spor araçlarda
yaygın

SOĞUK ŞEKİLLENDİRME SONRASI
YAŞLANDIRMA PFHT
İLAVE DAYANIM
ORJİNAL DAYANIMIN 2 KATI

ALÜMİNYUM
SAC KULLANIMI
VE
TEKNOLOJİLERİ

PAHALI

ISIL İŞLEM + MALİYET

ARAÇLARIN
%70 KAPUT
ÜRETİMİ



B ve C SEGMENTLERDE
ÖN - ARKA ÇARPISMA
AKSAMLARI BATARYA TAŞIMACILAR

7000 SERİSİ
ALÜMİNYUM NEDEN
LİMİTİ

MONTAJ KAYNAK
PROBLEMLERİ

ÜRETİM SÜRECİ UZUN

MALİYET YÜKSEK

KOROZYON GERİLM
KIRILMASI PROBLEMLERİ

ÇELİK POLİMER LAMİNE

EKONOMİKLEŞME VE
HAFİFLETMEDE
POTANSİYEL

TİTRESİMİ
AZALTIYOR

SES İZOLASYONU
AVANTAJ

ÜRETİCİ VE LOKASYON
SINIRLI

YETERLİ TEDARİK OLURSA
AVANTAJLI

TİTANYUM BOR
ALAŞIMLI MATRİSLİ KOMPOZİT

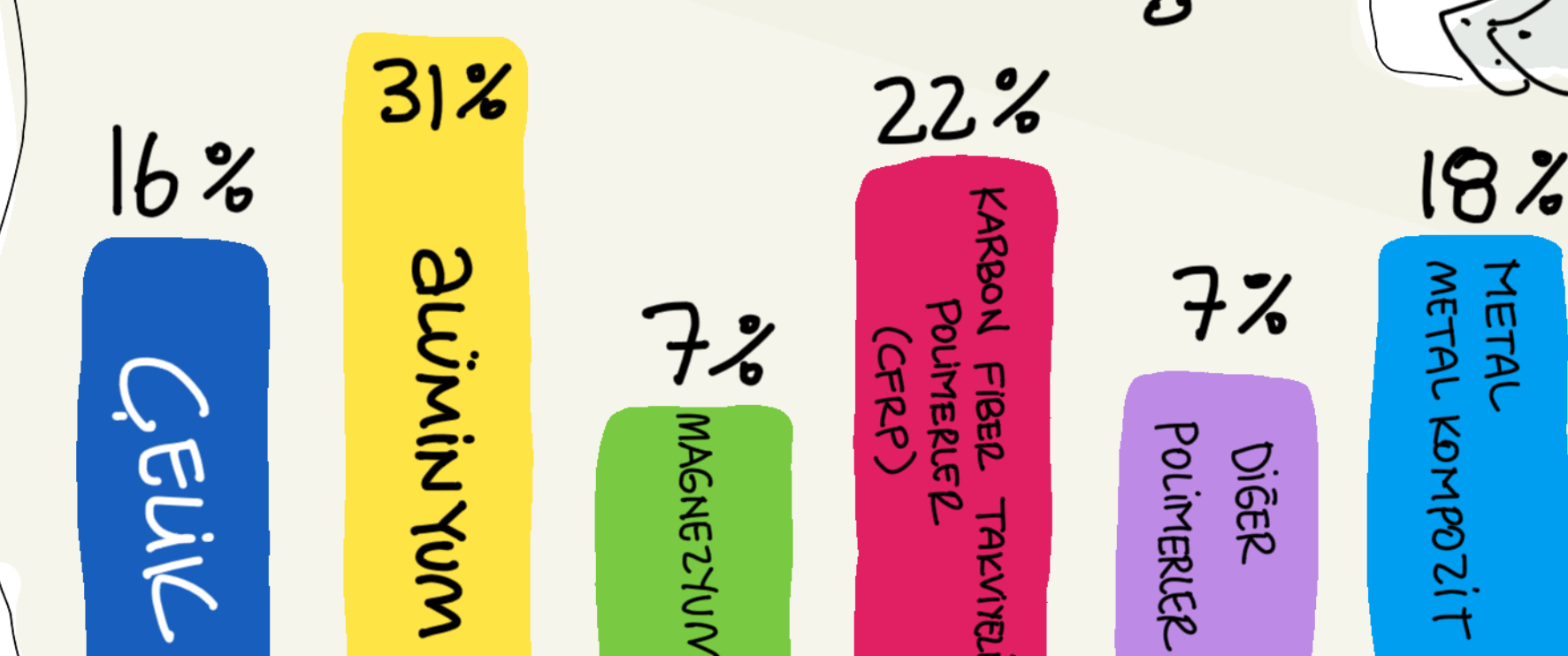
AKADEMİK ÇAĞIŞMALAR DEVAM

UMUT
VAADE DİYOR!



90 KWH'LIK BİR BATARYAYA SAHİP
TAMAMI ALÜMİNYUM 2100 KG'LIK
SUV ARACIN BATARYA AĞIRLIĞI
SİZCE NE KADARDIR?

2030 YILINDA OTOMOTİVDE
ENGEL ÖNEM KAZANACAK
MALZEMELER



YOĞUN KULLANILACAK: ÇELİK