



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIEF

Dipartimento di
Ingegneria Industriale

BRIGHT 2019
LA NOTTE DEI RICERCATORI IN TOSCANA

Comportamento umano e tecnologia: sicurezza su due ruote

Pedro Huertas Leyva

Dipt. Ingegneria Industriale

Gruppo Ricerca: MOVING

Firenze, 27 settembre 2019





✓ 5 decessi di occupanti di auto per 100 000 automobili immatricolate



✓ 11 decessi di motociclisti su 100 000 motocicli immatricolati





✓ 5 decessi di occupanti di auto per 100 000 automobili immatricolate



✓ 11 decessi di motociclisti su 100 000 motocicli immatricolati



PIONEERS

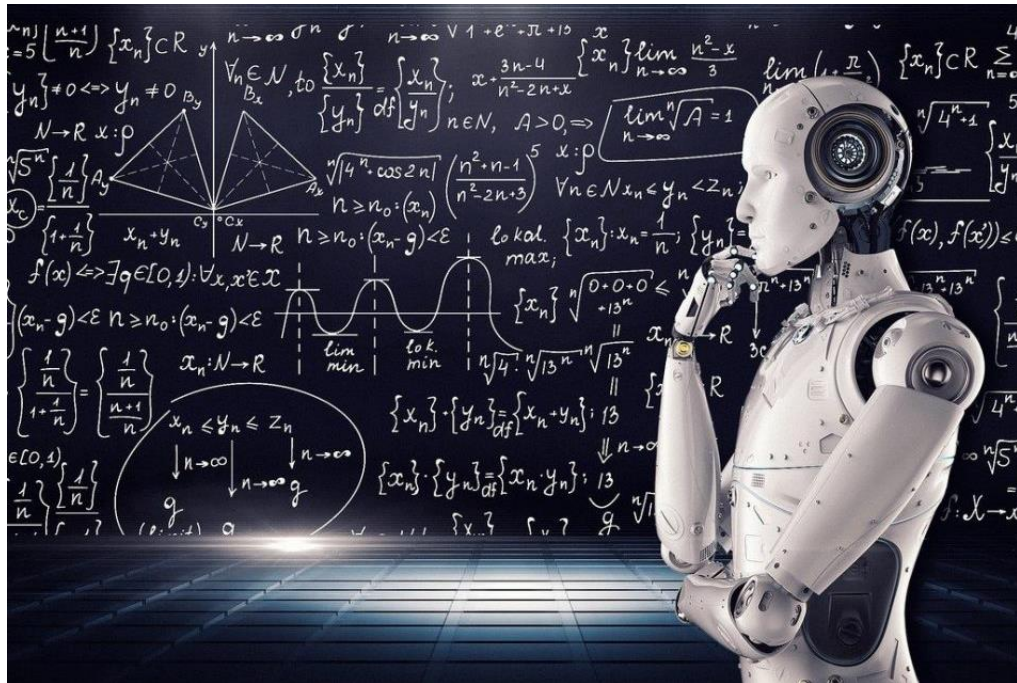
INNOVATION FOR RIDER SAFETY



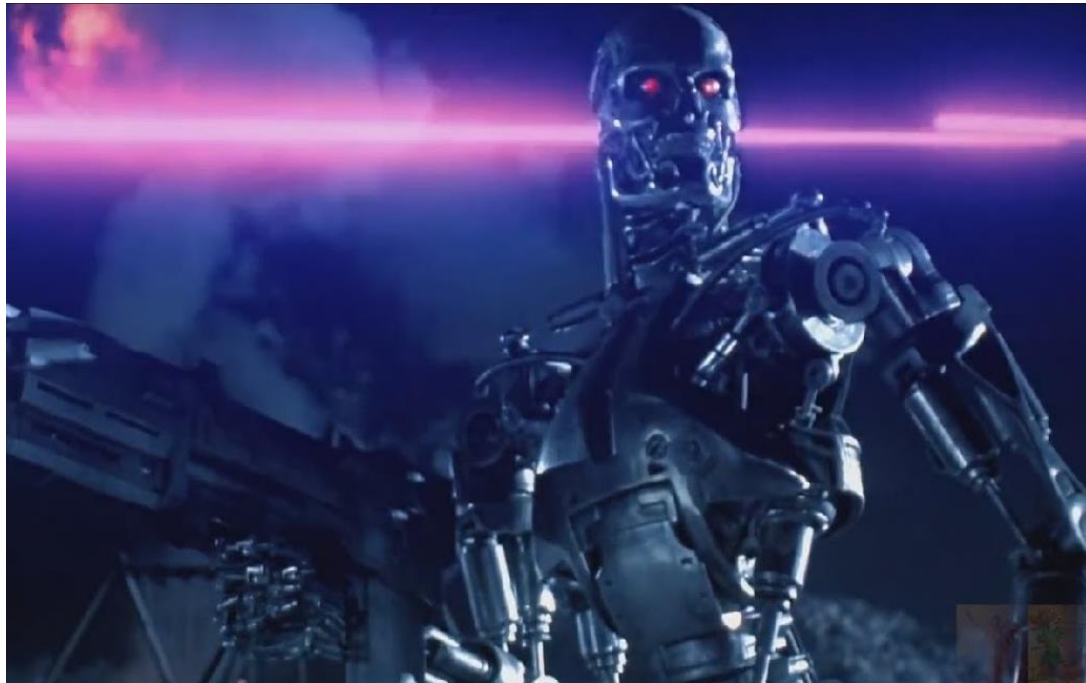
Aumentare le prestazioni dei sistemi di sicurezza

→ sistemi di frenata autonoma de emergenza su due ruote

TECNOLOGIA



TECNOLOGIA



TECNOLOGIA



ESSERE UMANO

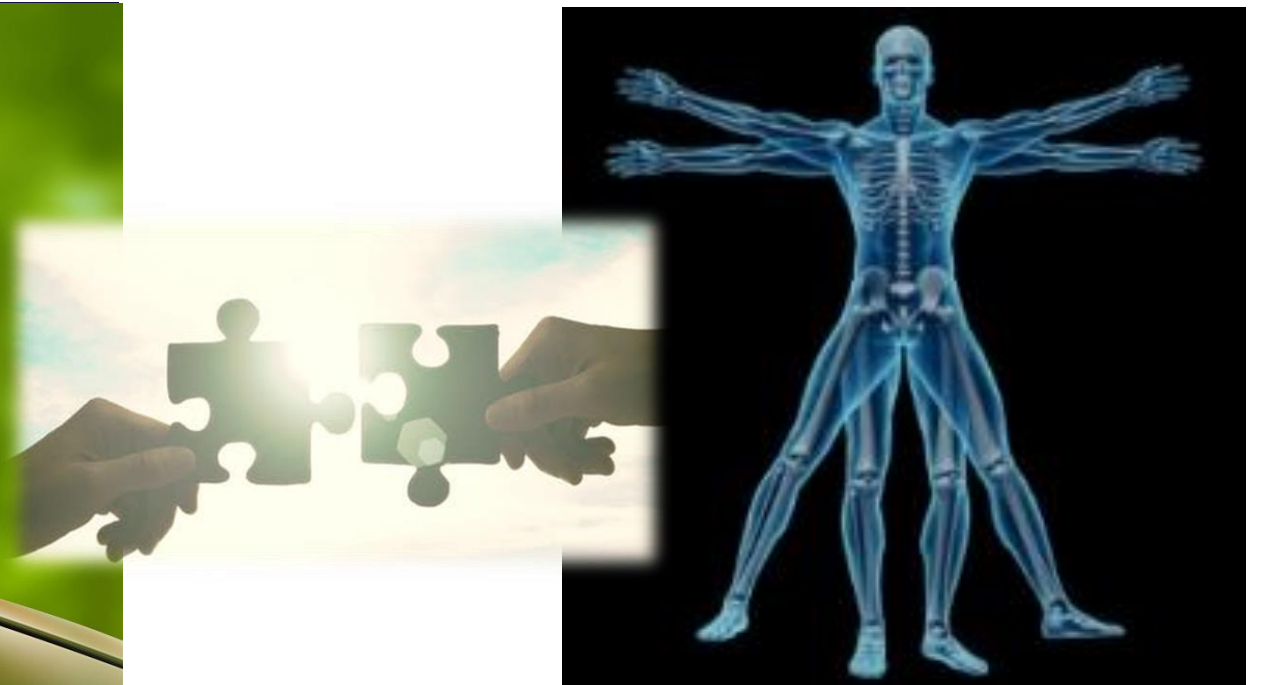


Il successo dell'implementazione della tecnologia dipende da quanto bene la tecnologia è collegata alle esigenze e al comportamento dell'essere umano.

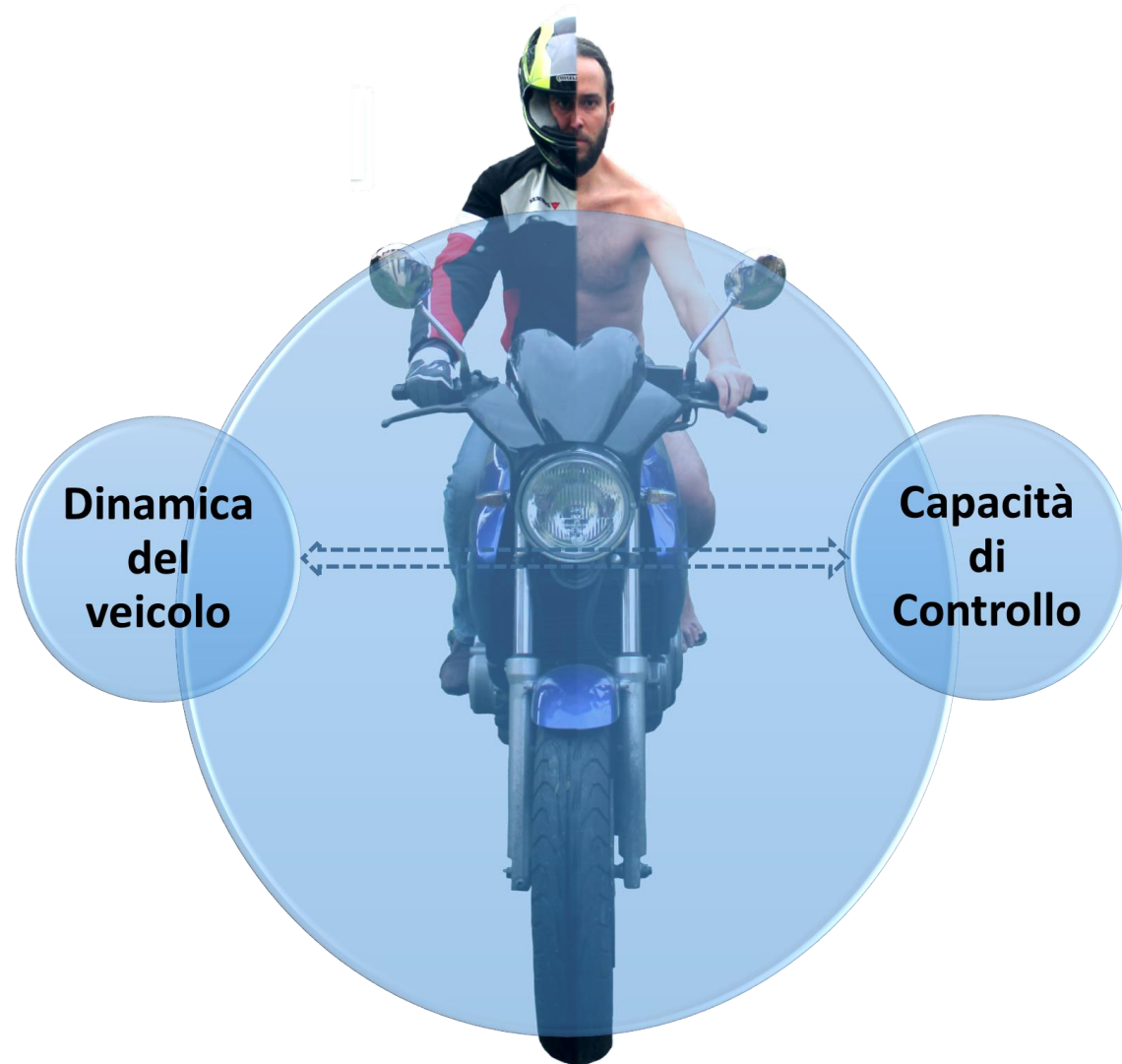
TECNOLOGIA



ESSERE UMANO



Il successo dell'implementazione della tecnologia dipende da quanto bene la tecnologia è collegata alle esigenze e al comportamento dell'essere umano.



HUMAN DIVERSITY



HUMAN DIVERSITY

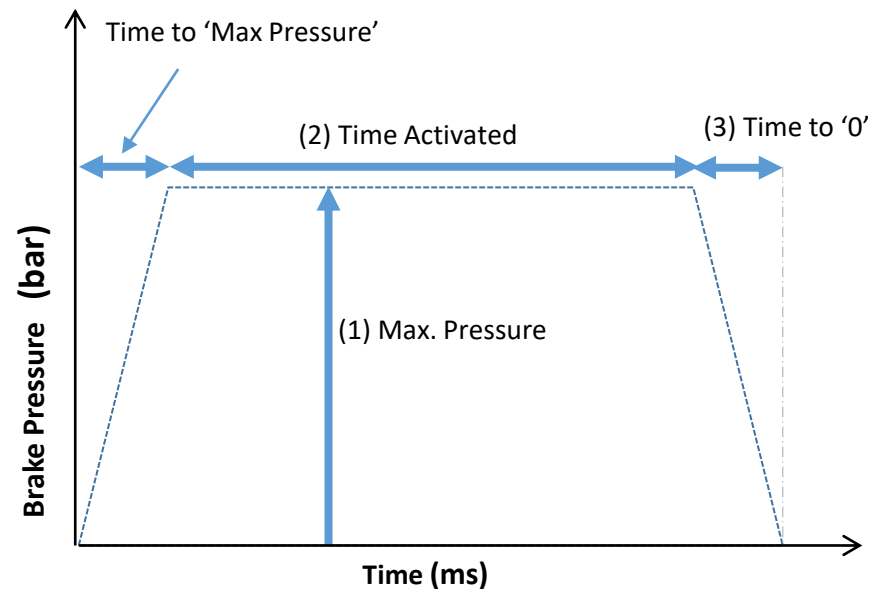




OBIETTIVO

Valutare l'accettabilità del sistema sistemi di frenata autonoma de emergenza (Pre-Crash-Braking):

- ✓ Definire i parametri di frenata



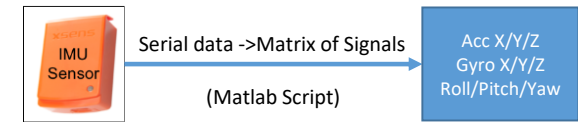


OBIETTIVO

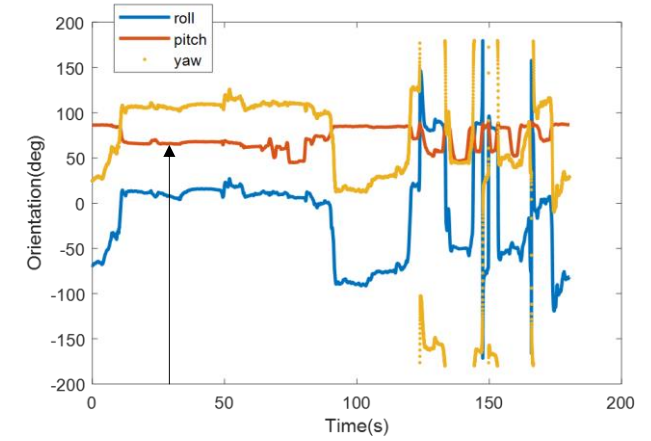
Valutare l'accettabilità del sistema sistemi di frenata autonoma de emergenza (Pre-Crash-Braking):

- ✓ Definire i parametri di frenata
- ✓ Definire le applicazioni per diverse manovre di guida
- ✓ Valutare la stabilità del pilota durante le attivazioni
- ✓ Definizione dei limiti di sicurezza per l'attivazione

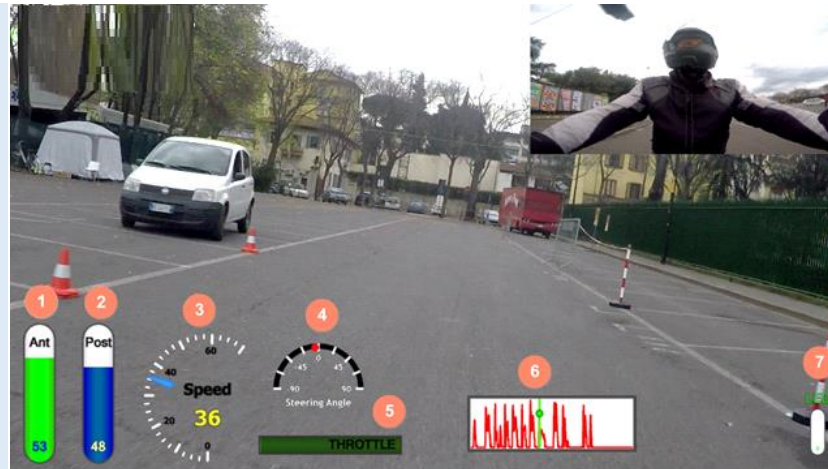




IMU
+
GPS

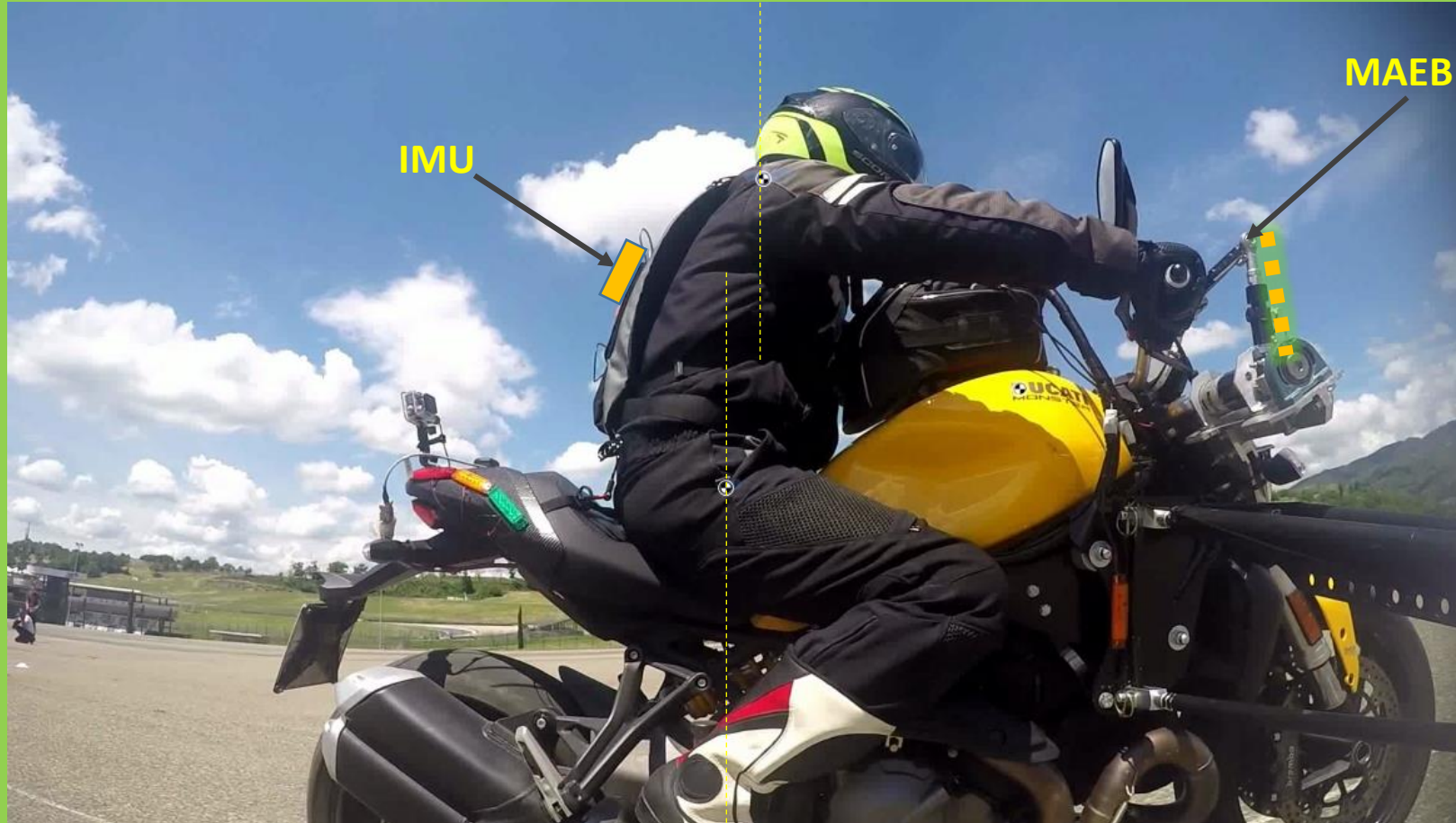


1. Front Brake Pressure (bars)
2. Rear Brake Pressure (bars)
3. Speed (km/h)
4. Steering angle (deg)
5. Throttle position (deg)
6. Velocity time series (trial)





Stabilità del pilota: Posizione guida naturale





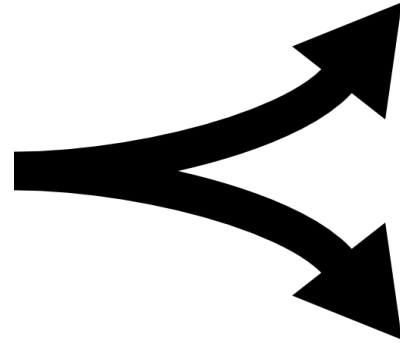
Stabilità del pilota: Attivazione frenata autonoma



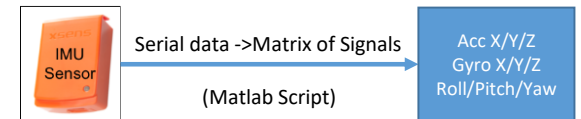
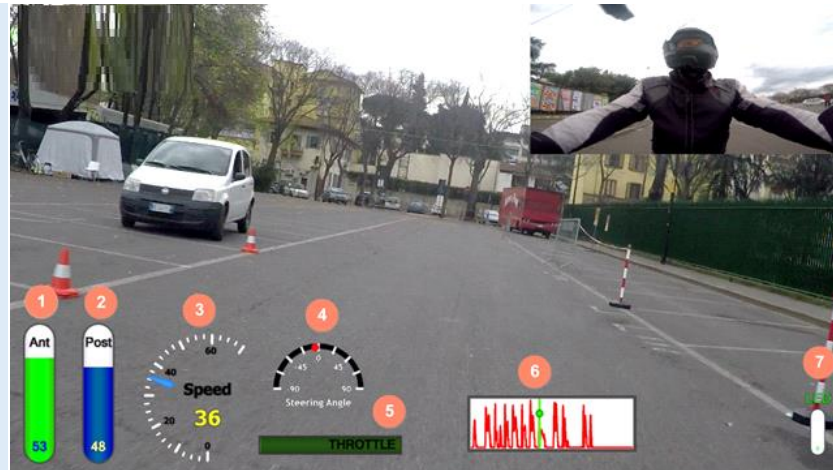


Stabilità del pilota: Attivazione frenata autonoma

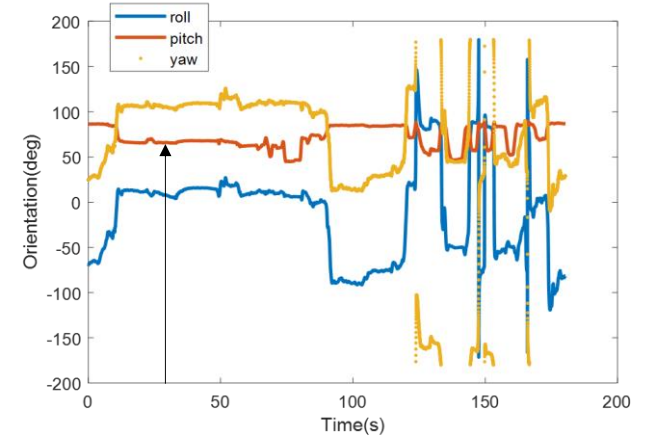


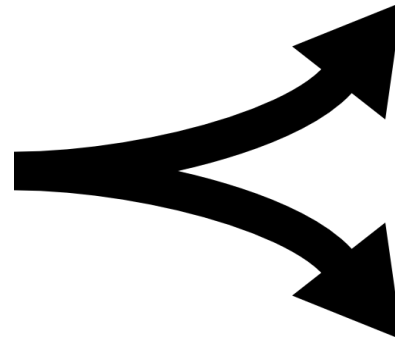


1. Front Brake Pressure (bars)
2. Rear Brake Pressure (bars)
3. Speed (km/h)
4. Steering angle (deg)
5. Throttle position (deg)
6. Velocity time series (trial)

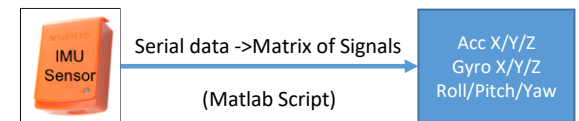
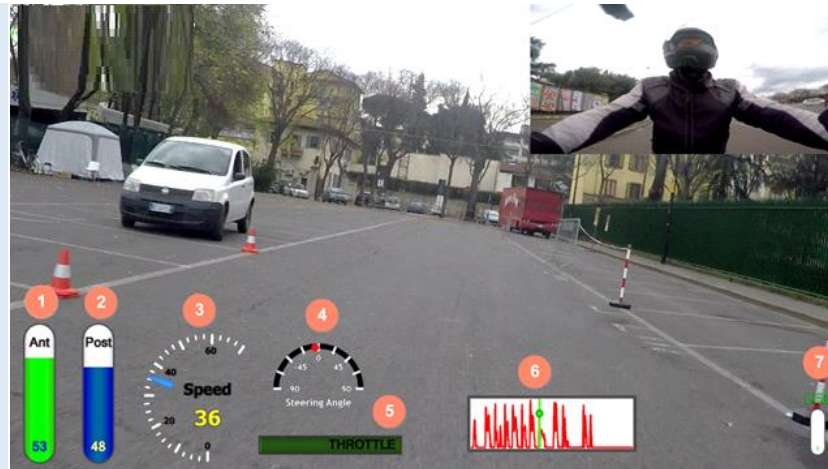


IMU
+
GPS

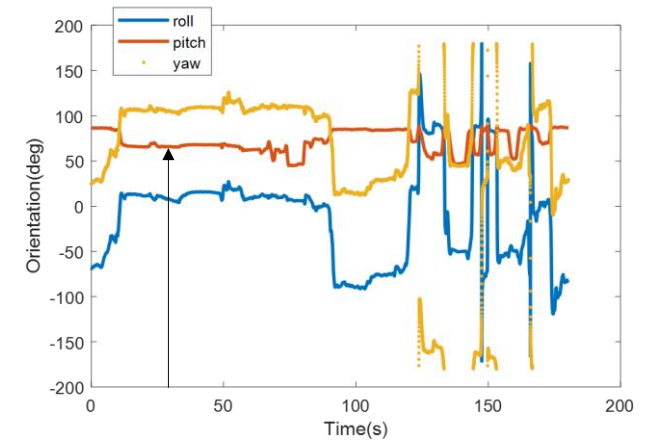




1. Front Brake Pressure (bars)
2. Rear Brake Pressure (bars)
3. Speed (km/h)
4. Steering angle (deg)
5. Throttle position (deg)
6. Velocity time series (trial)



IMU
+
GPS







UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIEF
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

Guida Naturale





Attivazione frenata autonoma





Post-Attivazione frenata autonoma



Conclusioni



- Campo di ricerca non ancora esplorato che è necessario per i nuovi sistemi di sicurezza.
- Il progetto è ancora in corso.
- Abbiamo bisogno di volontari per i test con gli scooter.
- I risultati preliminari sono molto positivi

BRIGHT : “Brilliant Researchers Impact on Growth Health and Trust in research”



Grazie!

Contatto:
pedro.huertasleyva@unifi.it