



RACC

Sistemes intel·ligents de suport al conductor fatigat



Jornada “*Son i conducció, mals companys de viatge*” - Barcelona, 6 de Juliol de 2016

Josep Laborda

ITS Project Manager, Fundació RACC

1906

algunes dades

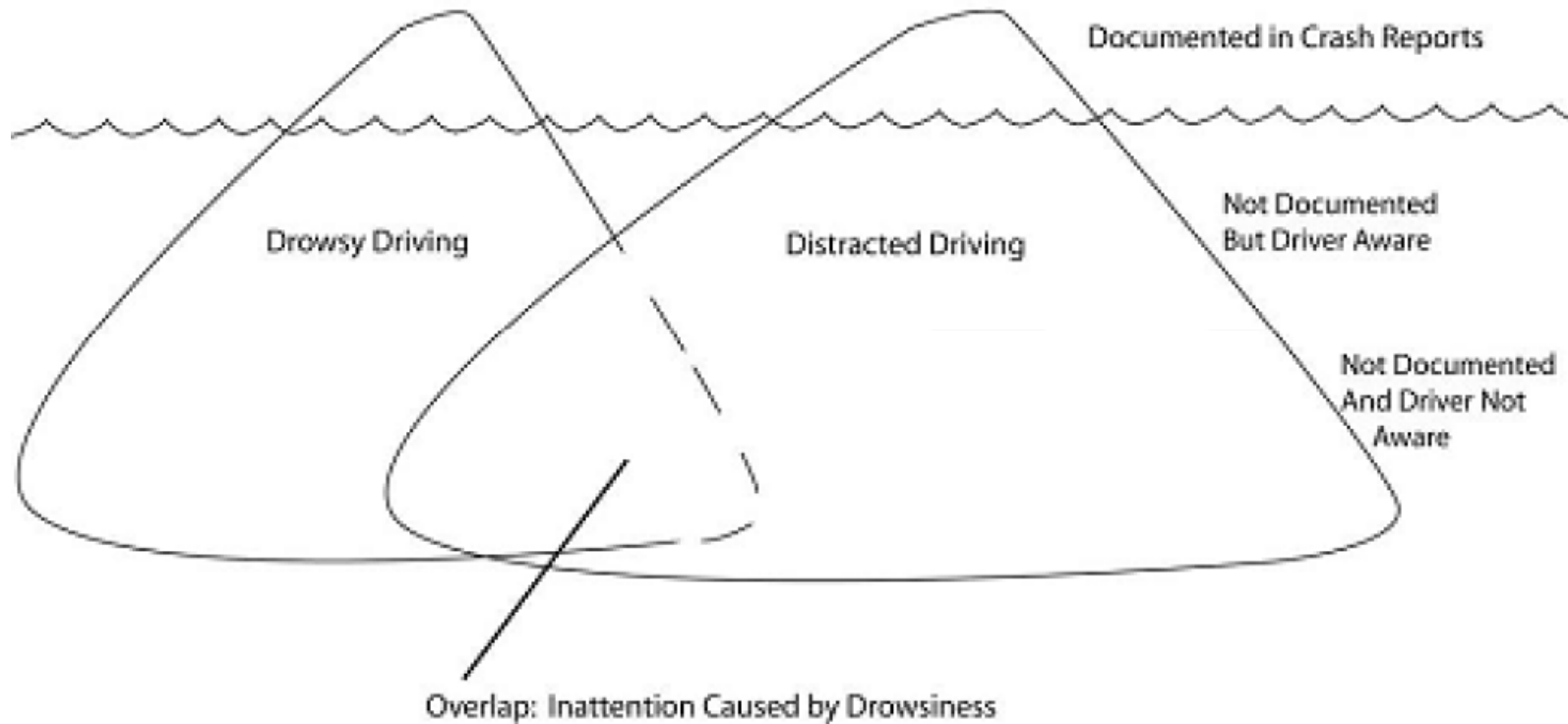
- 1 de cada 5 accidents de trànsit a Espanya es produeix a causa de la son i la fatiga al volant (1)
- + del 70% de conductors espanyols afirmen haver patit somnolència mentre conduïen (2)
- 60% de conductors espanyols han sofert algun episodi de “micro-sons” al volant (2)

(1) Segons la Sociedad Española de Sueño (SES)

(2) Estudi “Sueño y fatiga, ¿Cuáles son los hábitos de los conductores españoles?” – Fundación CEA (Juliol 2015)

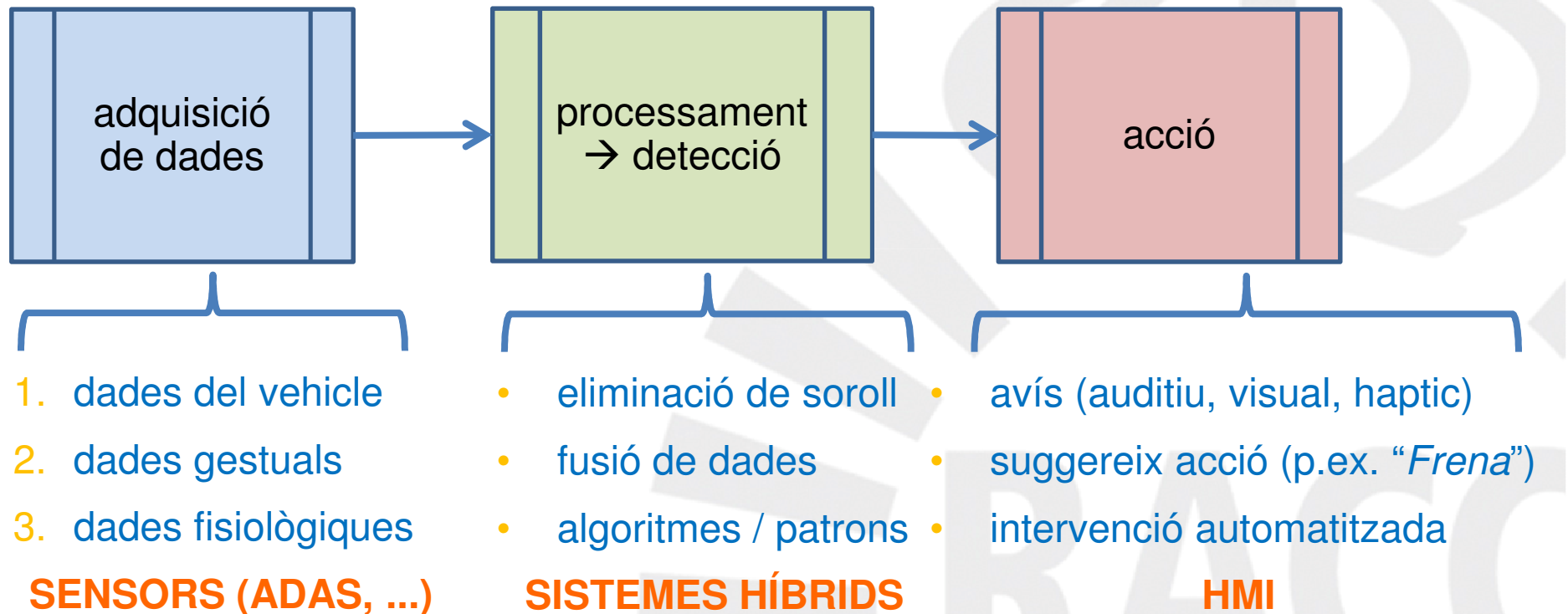
RACC

algunes dades



“Iceberg” Analogy of Drowsy and Distracted Driver Crash Problems
(NCHRP – National Cooperative Highway Research Program, 2005)

tecnologies de suport al conductor



RACC

detecció de la somnolència a partir de dades del vehicle: **quan el conductor s'està adormint...**

es produeixen canvis de carril erràtics, bruscos o no senyalitzats

les "micro - correccions" de direcció (0,5° - 5°) per mantenir-se centrat en el carril disminueixen



la pressió sobre el volant i zones de contacte disminueixen

la velocitat és menys uniforme

RACC

detecció de la somnolència a partir de dades del vehicle: **sistemes ADAS (1)**

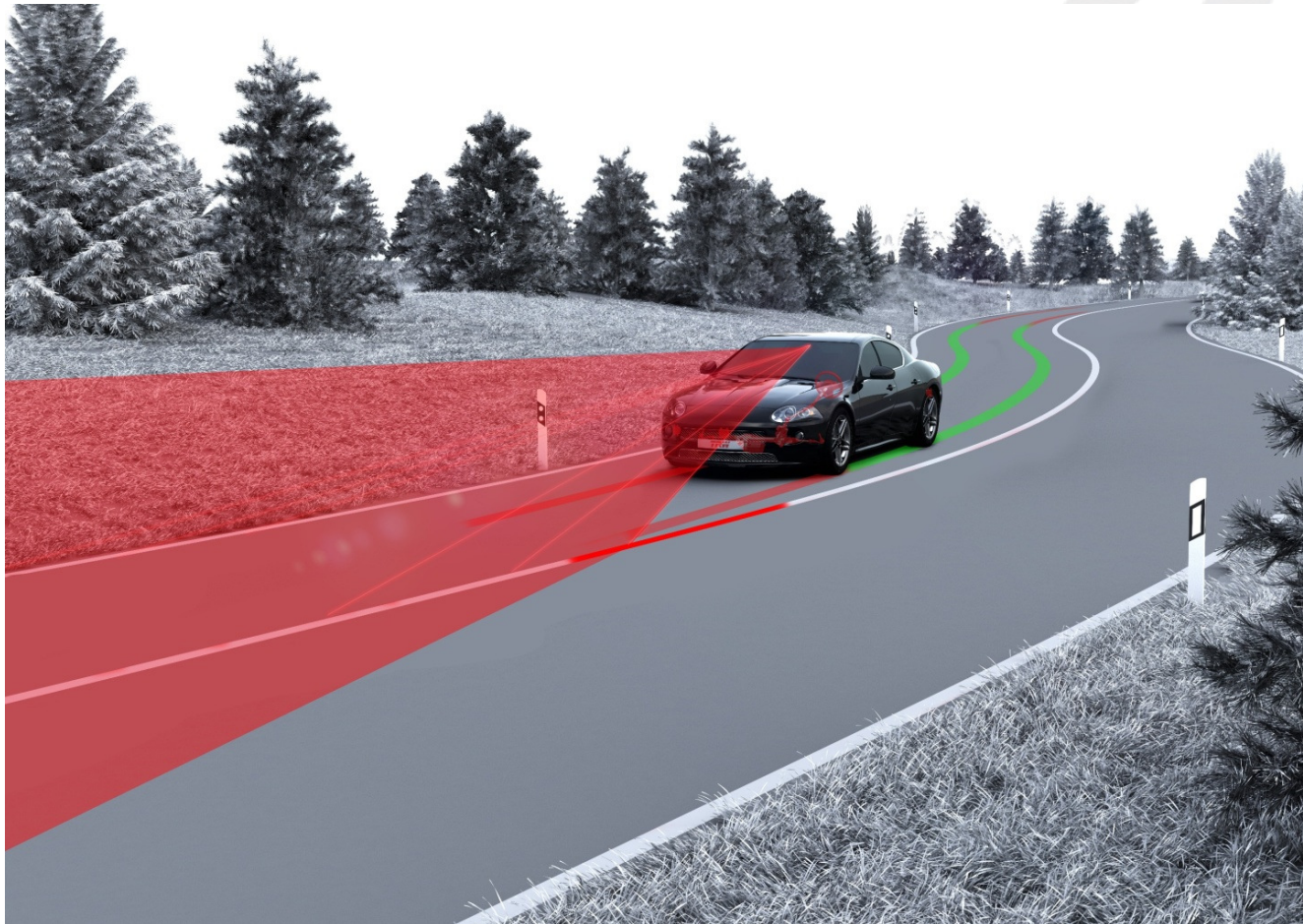
- l'**angle de direcció** és una dada que utilitza actualment el sistema de control electrònic d'estabilitat (ESC) → sistema és "només" qüestió de SW...



RACC

detecció de la somnolència a partir de dades del vehicle: **sistemes ADAS (2)**

- Lane Departure Warning (LDW) / Lane Keeping Assist (LKA)
+ FCW + ACC + BSD + ...

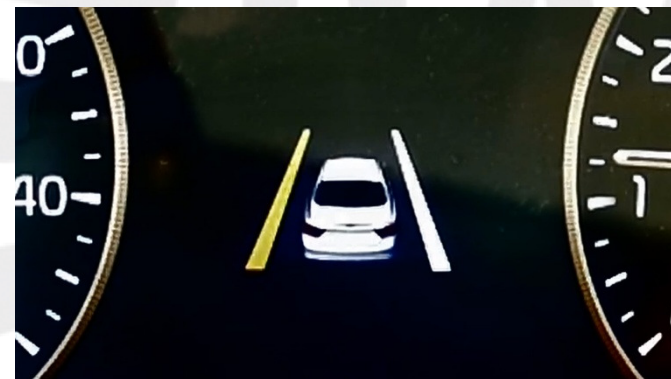


906

RACC

detecció de la somnolència a partir de dades del vehicle: **sistemes ADAS (2')**

- Lane Departure Warning (LDW) / Lane Keeping Assist (LKA)
+ FCW + ACC + BSD + ...



RACC

detecció de la somnolència a partir de dades del vehicle: **sistemes ADAS (3)**

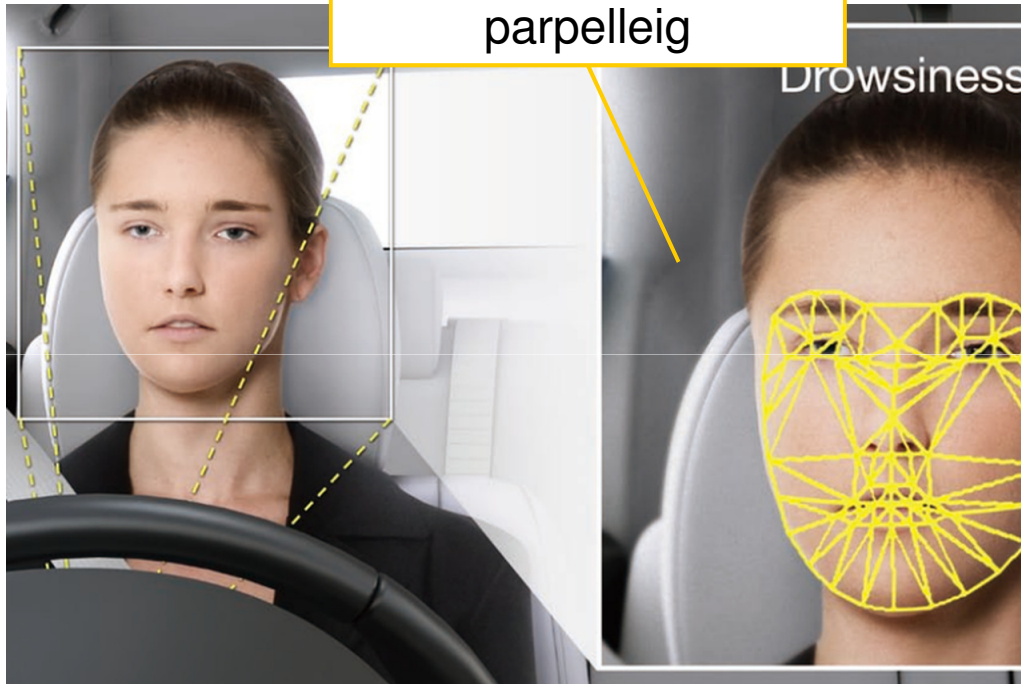
- sensors que detecten la pressió sobre el volant...



RACC

detecció de la somnolència a partir de dades gestuals:
quan el conductor s'està adormint...

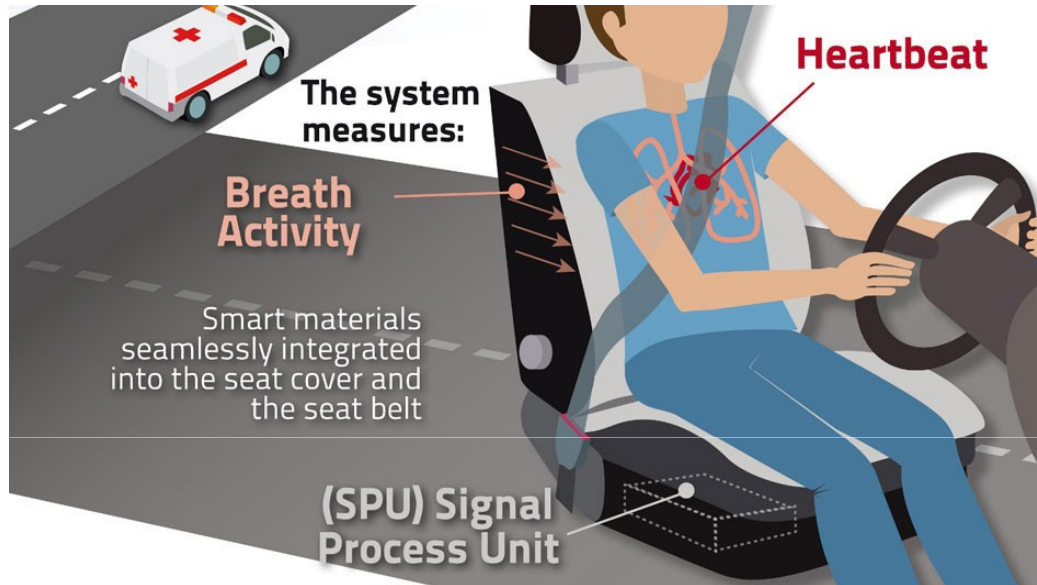
tancament dels ulls
parpelleig



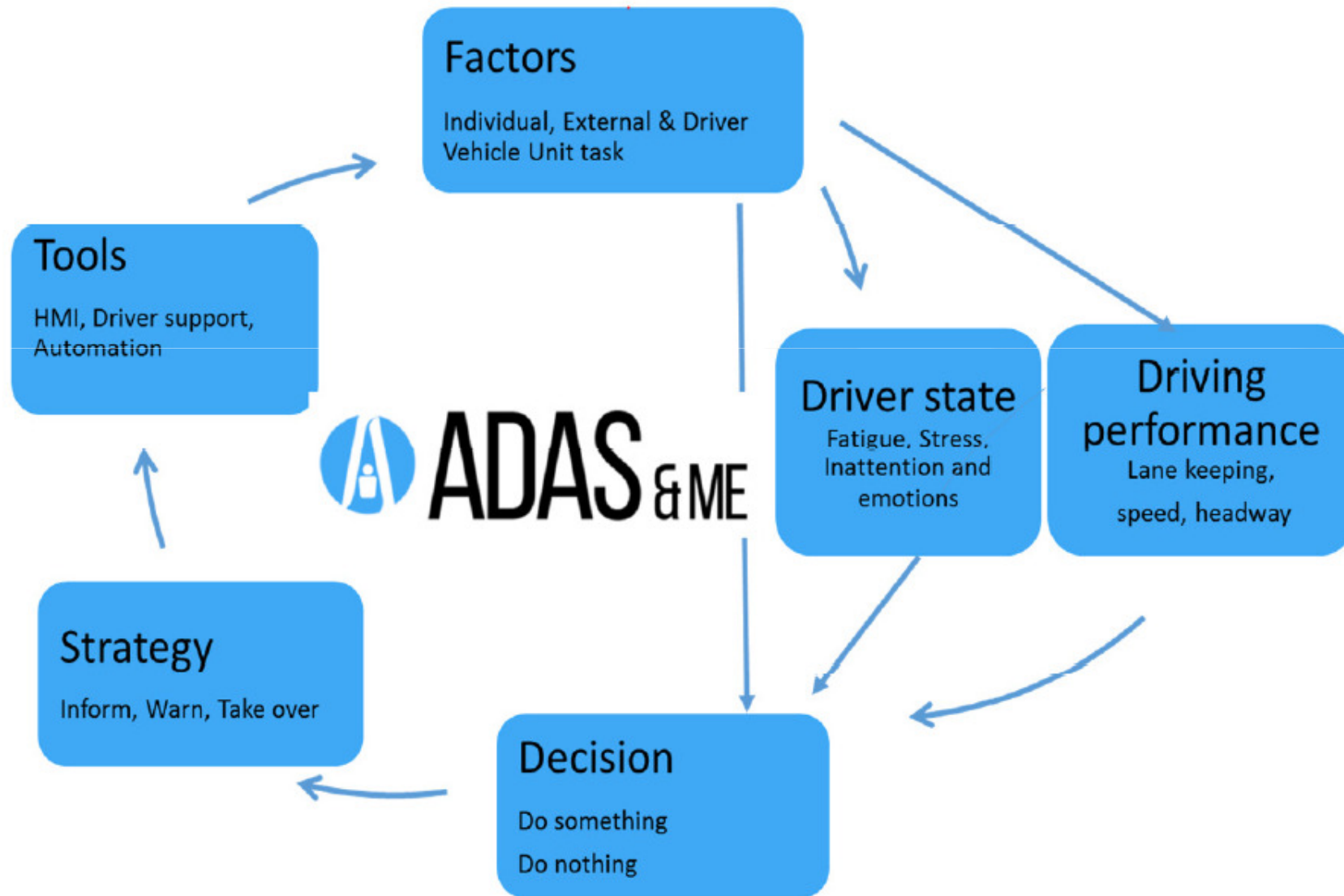
posició del cap

RACC

detecció de la somnolència a partir de dades fisiològiques:
quan el conductor s'està adormint...



supervisió conducció → automatització



efectes indesitjats

- increment de la càrrega de treball del conductor; comprensió de les funcions / informació → **aspectes d'HMI**
- manca de formació davant funcions ADAS i automatització
- automatització pot disminuir l'atenció del conductor i causar avorriment i inclús somnolència...

RACC

☰ YouTube^{ES}

Buscar



Tesla Model S driver caught sleeping at the wheel while on Autopilot - Electrek



Electrek.co

Suscribirse 5.046

2.228.971 visualizaciones

+ Añadir a ➦ Compartir ... Más

👍 5.710 💬 370

<https://www.youtube.com/watch?v=sXIs4cdEv7c>

Gràcies!



josep.laborda@racc.es



[linkedin.com/in/joseplaborda](https://www.linkedin.com/in/joseplaborda)

