

VSAK DAN NACESTI



Pripravil:
Mirko Verovšek

Vnaprej premišljena vožnja



VIDIŠ



ZAZNAŠ



REAGIRAŠ

KAJ VPLIVA NA VOZNIKOVO RAVNANJE



VREME



GNEČA NA CESTI



CESTE



PROMETNI PREDPISI

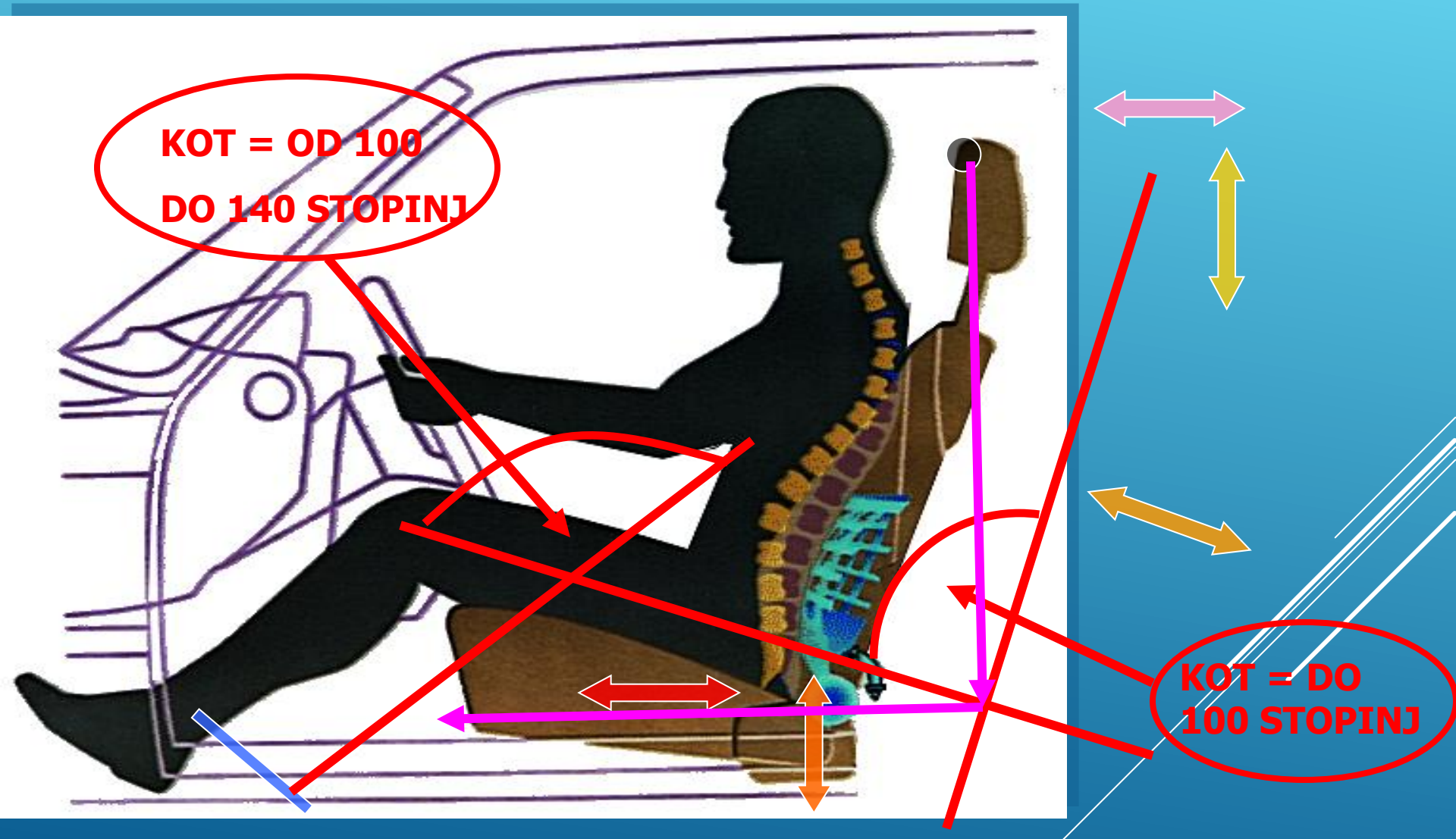


VIDLJIVOST



OSTALI VOZNIKI

SEDEŽNI POLOŽAJ



PRAVILNA DRŽA IN NAMESTITEV VOLANSKEGA OBROČA PO GLOBINI IN VIŠINI

15



3



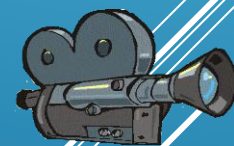
Pravilna nastavitve vzvratnih ogledal



Pravilna uporaba varnostnega pasu



- ne sme biti zavrt
- bočni del mora potekati čim nižje čez boke
- zategnjen, da ni zračnosti med trakom in telesom
- ramenski del ne sme potekati čez vrat



7 km/h ?



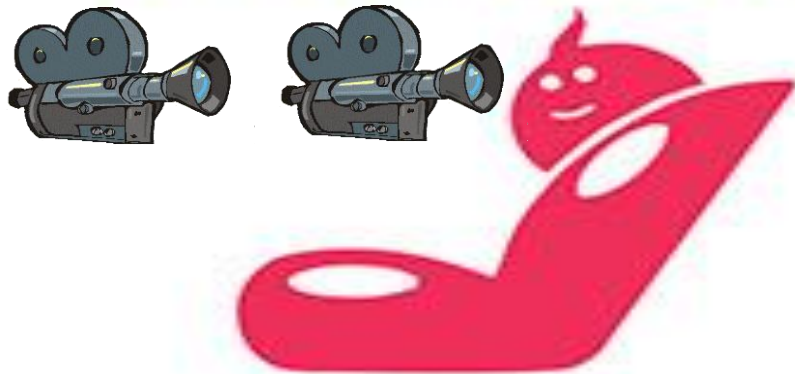




Primer nepravilno pripetih
otrok, oblečenih v bundo.



PREDNOSTI VZVRATNEGA AVTOSEDEŽA V PRIMERU PROMETNE NESREČE!



klasični avtosedež

40% nevarnost hudih
poškodb

50-60% manjše
tveganje za smrt

180-220kg sila na
otrokov vrat pri 50km/h



vzvratni avtosedež

8% nevarnost hudih
poškodb

90-95% manjše
tveganje za smrt

40-60kg sila na
otrokov vrat pri 50km/h

VZVRATNI AVTOSEDEŽI SO 5x VARNEJŠI!

Priporočamo uporabo vzratnega avtosedeža do 4. leta.

hitrost	energija udarca ustreza padcu z višine
30 km/h	3,5 m (1. nadstropje)
50 km/h	10,0 m (3. nadstropje)
80 km/h	25,0 m (8. nadstropje)
100 km/h	40,0 m (13. nadstropje)

Pri trku avtomobila v oviro, s
hitrostjo **50 km/h**, se naletna teža
potnikov poveča za **25-krat!**

Pri **90 km/h** se naletna teža poveča
kar za **78-krat.**

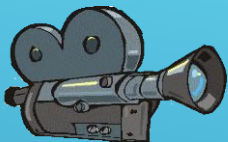
Potnik teže **70** kg, ki na zadnjem sedežu ne uporabi varnostnega pasu, bi v voznika med prometno nesrečo pri hitrosti:

30 km/h trčil s težo **546** kg,
50 km/h s težo **1785** kg in
90 km/h s težo **5488** kg.

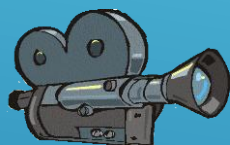




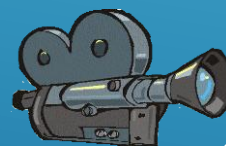




Smuče

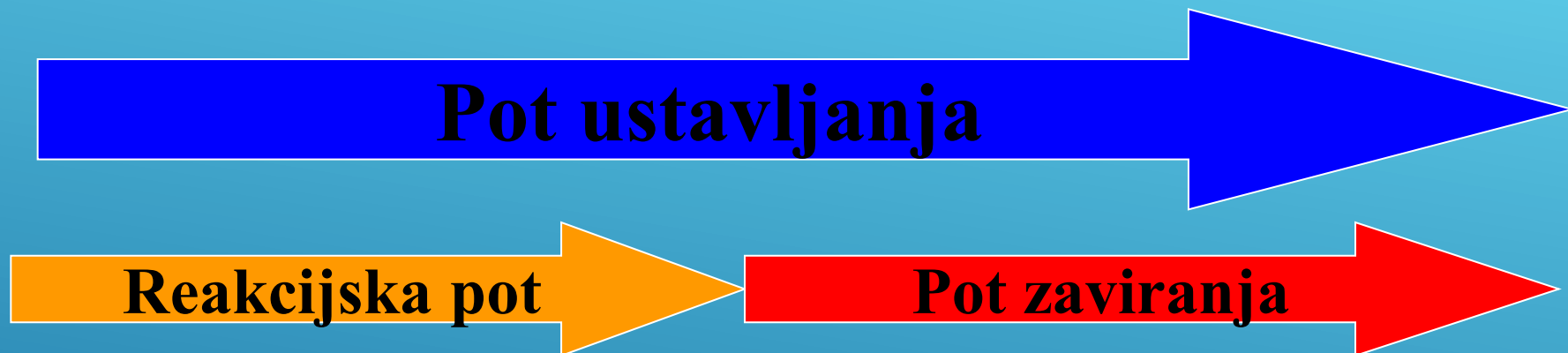
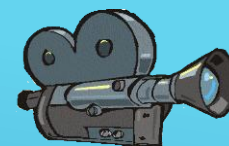


Strešni kovčki



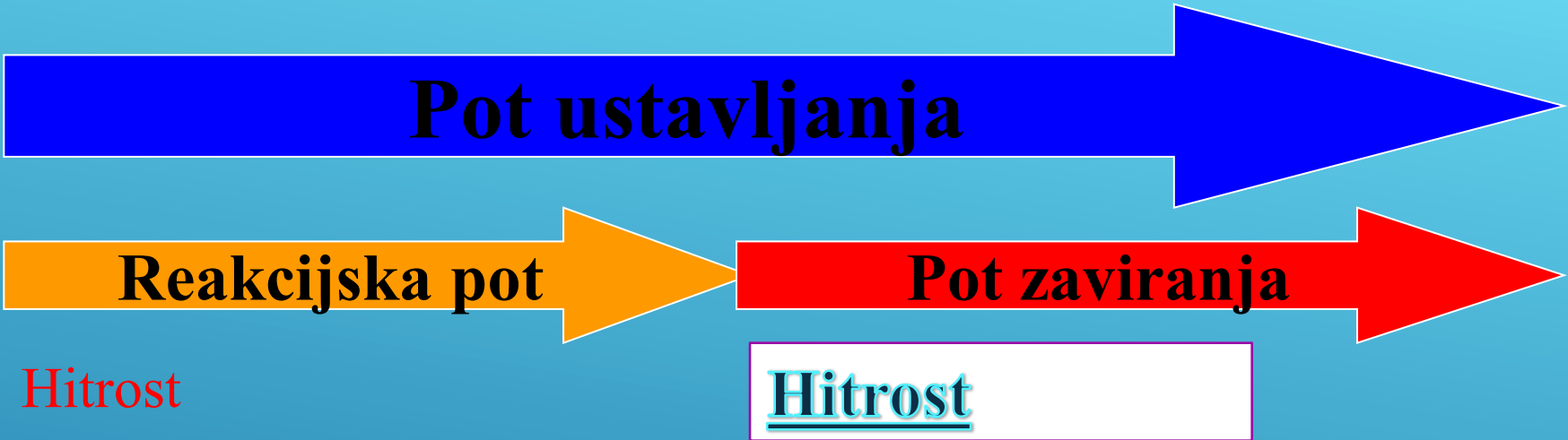
Tovor

Tema pot ustavljanja...



**Kateri faktorji vplivajo na
reakcijsko pot in pot zaviranja ?**

Pot ustavljanja



The diagram illustrates the components of a vehicle's braking process. It features three horizontal arrows pointing to the right. The top arrow is blue and labeled 'Pot ustavljanja'. Below it, an orange arrow labeled 'Reakcijska pot' and a red arrow labeled 'Pot zaviranja' are positioned side-by-side, with the orange arrow starting further to the left. Below the orange arrow are the terms 'Hitrost' and 'Reakcijski čas'. Below the red arrow is a white box containing the underlined word 'Hitrost', followed by a list of factors: 'Stanje vozišča', 'Pnevmatike', 'Način zaviranja', 'Teža vozila', 'Tehnično stanje vozila', 'Klanec navzdol / navzgor', and 'Vrsta vozila'. The background is a blue gradient with white diagonal lines in the bottom right corner.

Reakcijska pot

Hitrost

Reakcijski čas

Pot zaviranja

Hitrost

Stanje vozišča

Pnevmatike

Način zaviranja

Teža vozila

Tehnično stanje vozila

Klanec navzdol / navzgor

Vrsta vozila

Zaviranje v sili (polno zaviranje)

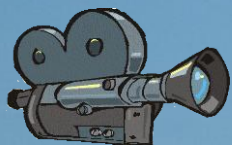
**Stisnemo
sklopko**

**Udarec po stopalki za
zavoro**

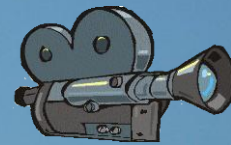
**Vršimo pritisk
do ustavitve
vozila**

Učinkovito zaviranje

HITROST	Prevožena pot v 1 s	Prevožena pot v 1,5 s	Prevožena pot v 2 s
30 km/h	8,3 m	12,5 m	16,6 m
50 km/h	14 m	21 m	28 m
70 km/h	19,4 m	29,1 m	38,8 m
90 km/h	25 m	37,5 m	50 m
100 km/h	28 m	42 m	56 m
130 km/h	36,1 m	49 m	72,2 m



HITROST



40
km/h
70 km/h

100km/h

130 km/h

VIŠJA JE, MANJ VIDIMO!

SPOSOBNOST VIDA!



Pogled voznika pri hitrosti 200 -270 km/h

KAMMOV KROG

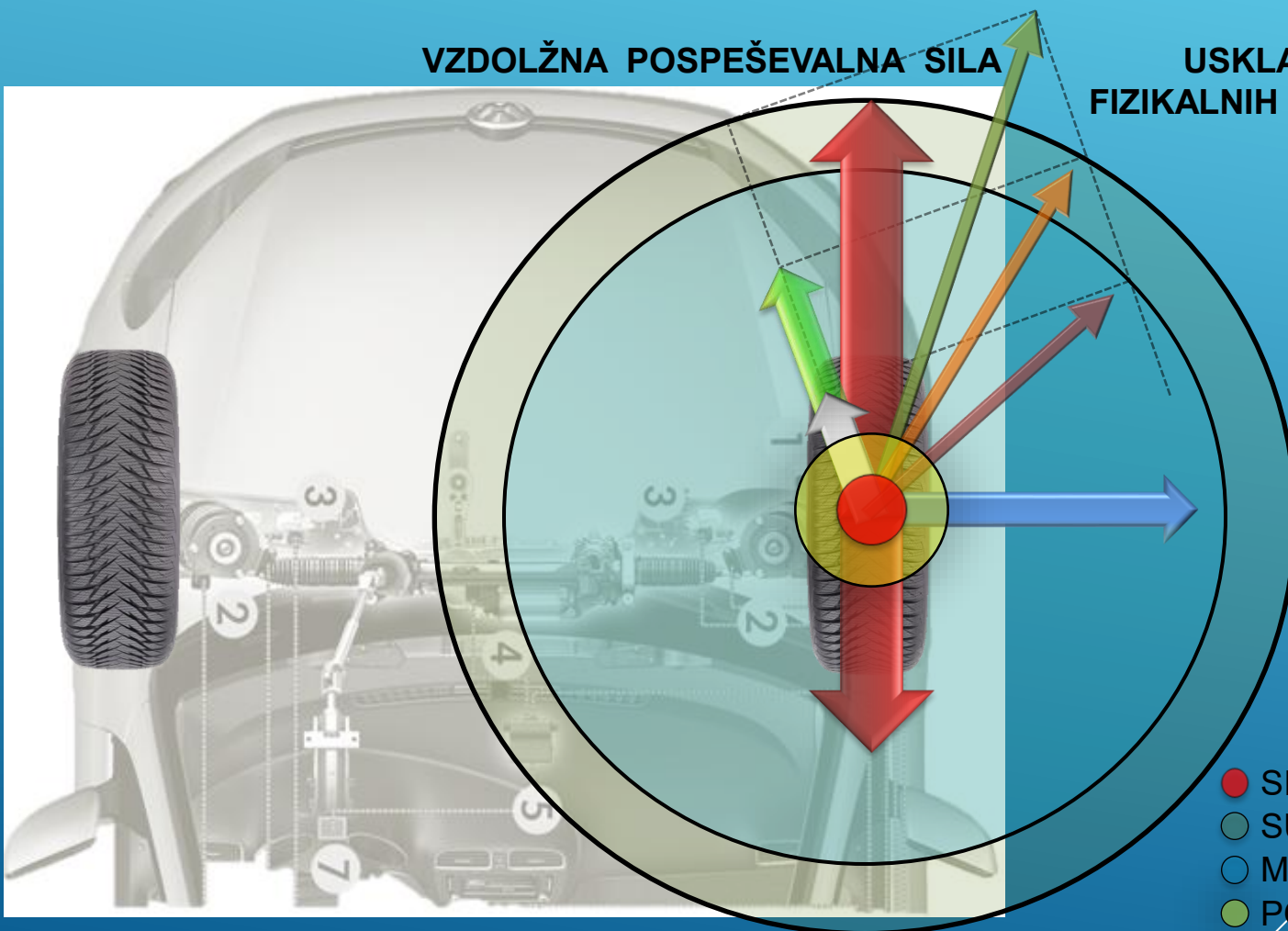
VZDOLŽNA POSPEŠEVALNA SILA

USKLAJEVANJE DELOVANJA
FIZIKALNIH SIL, KI DELUJEJO NA
PNEVMATIKO.

STRANSKA SILA

- SILA TEŽE
- SUHO VOZIŠČE
- MOKRO VOZIŠČE
- POLEDENELO VOZIŠČE

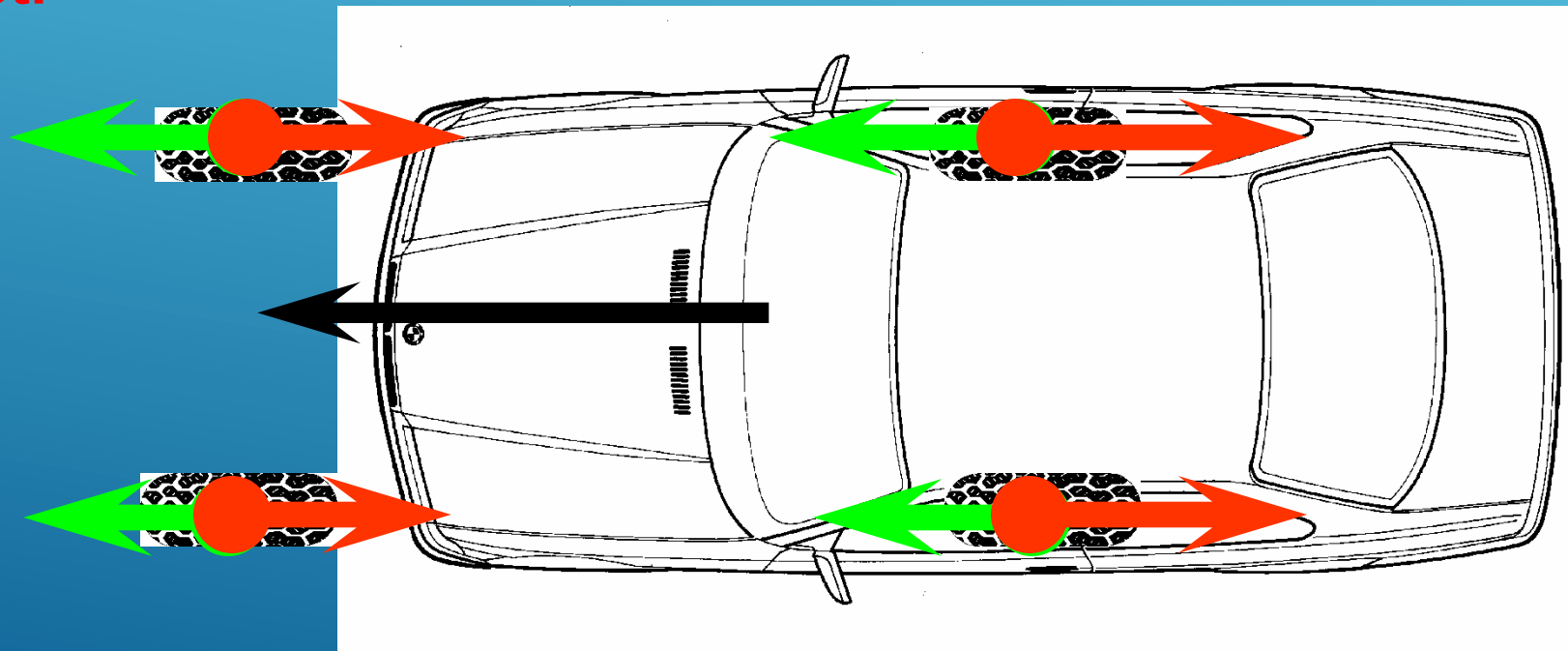
VZVRATNA ZAVIRALNA SILA



DELOVANJE SIL PRI VOŽNJI NARAVNOST VZDOLŽNE SILE

Pospeševanje - vzdrževanje
hitrosti

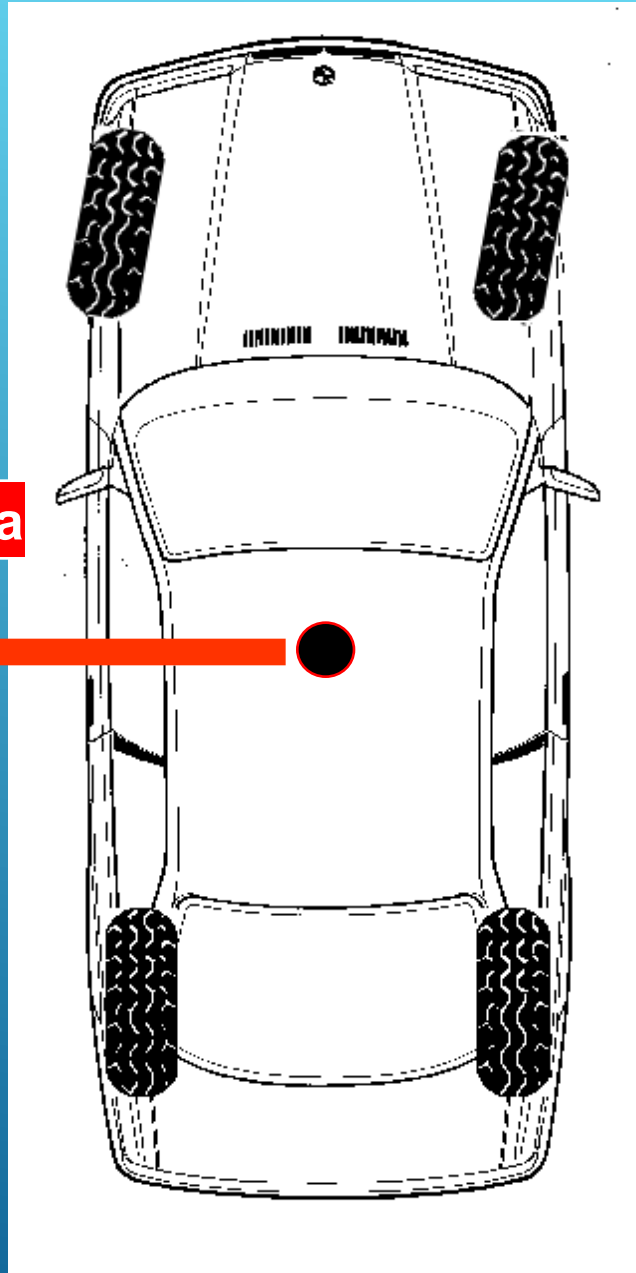
Odpust plina - zaviranje



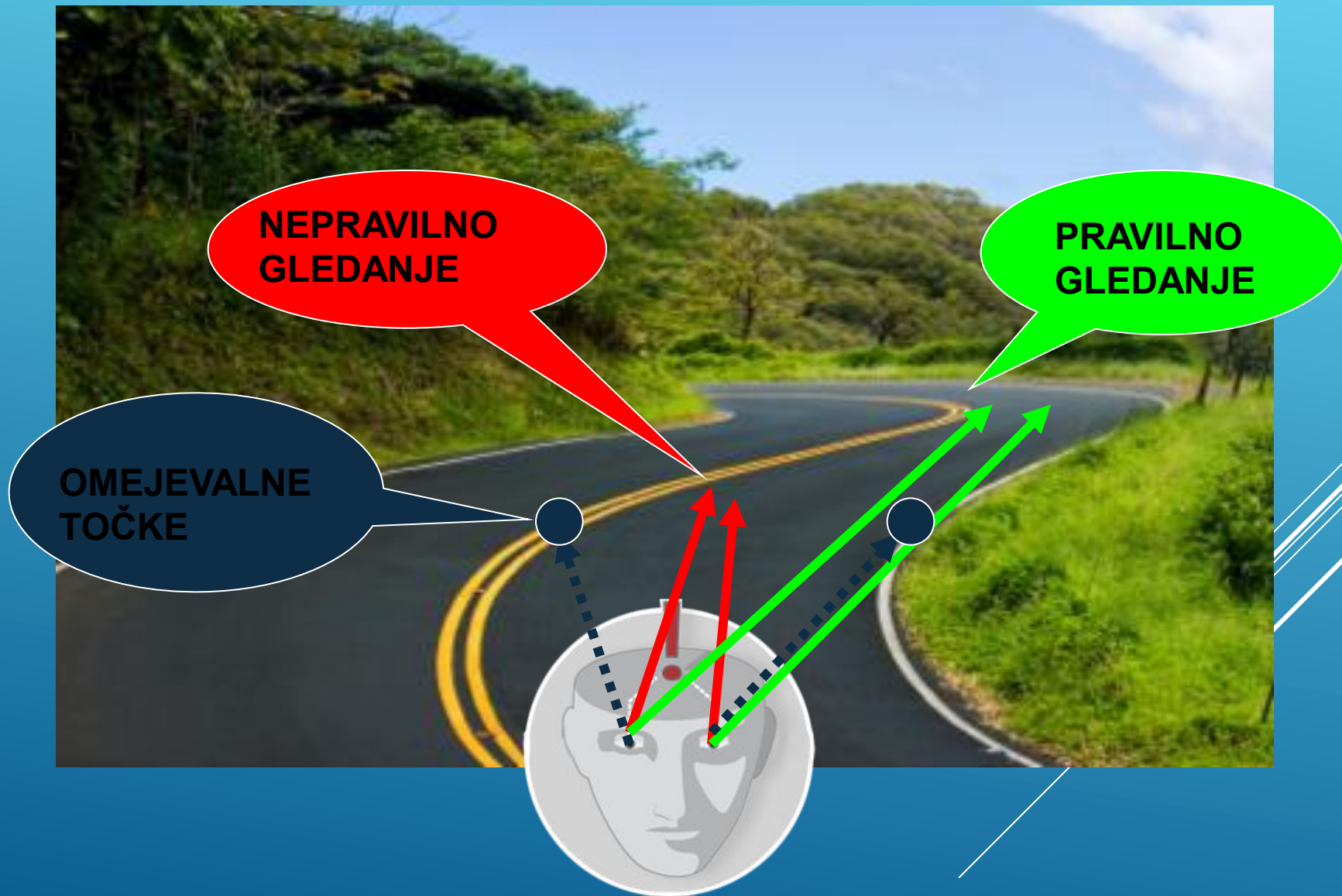
Obnašanje vozila pri vožnji v zavojih/pri zavijanju

**Centrifugalna
sila je vedno
kvadrat hitrosti**

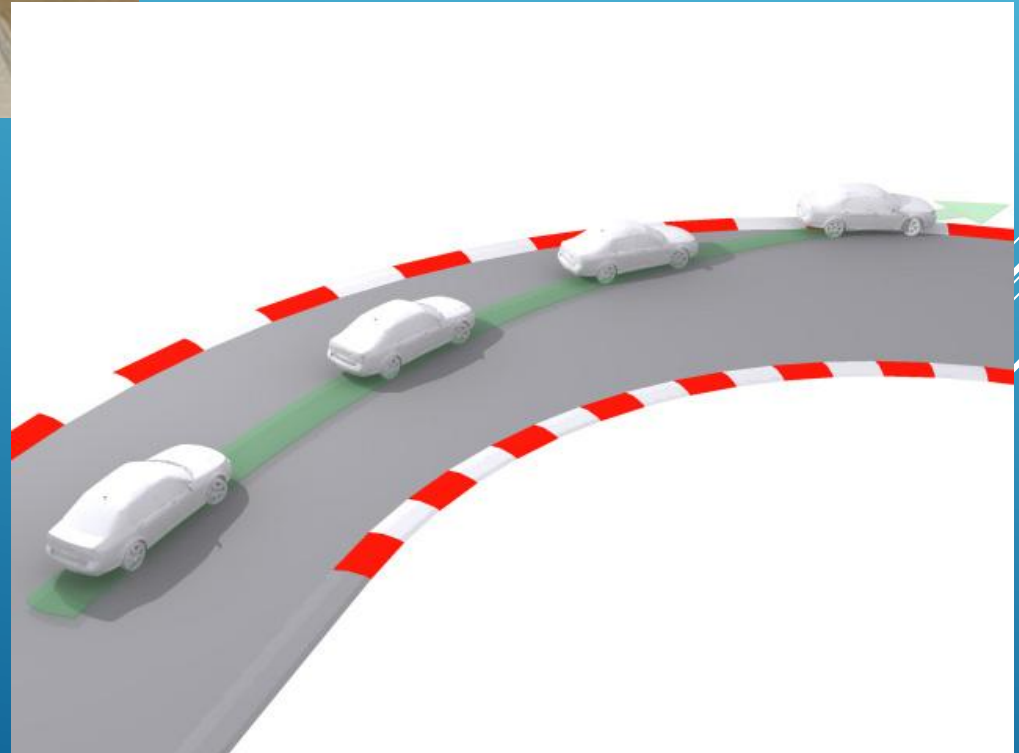
Centrifugalna sila



VOŽNJA V DESNI OVINEK



PODKRMILJENJE-ZDRS SPREDNJEGA DELA VOZILA

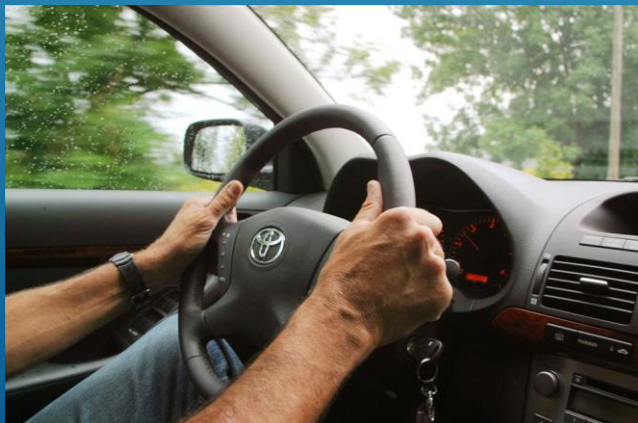


MOŽNI VZROKI:

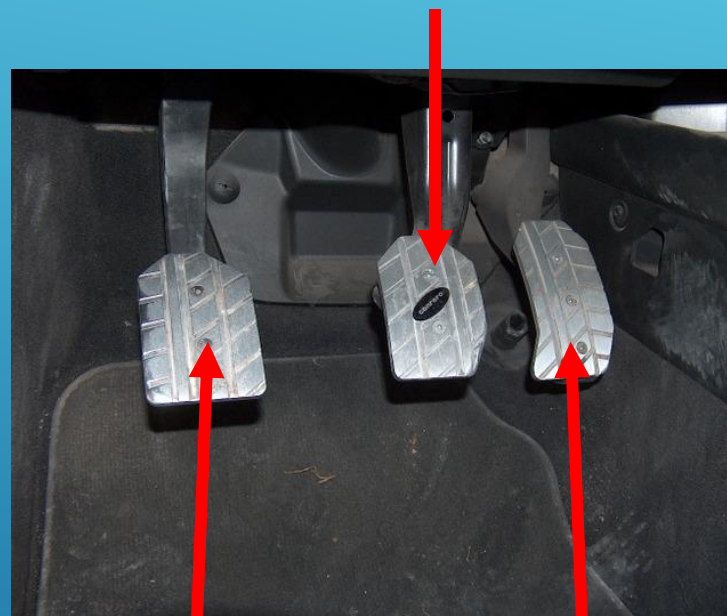
- Prevelika vstopna hitrost
- Dodajanje volana
- Dodajanje plina
- Močno zaviranje

REŠEVANJE KAKO ?

Spustimo plin
Popravki z volanom
Stisnemo sklopko



KDAJ ZAVORA ????



STISNEM

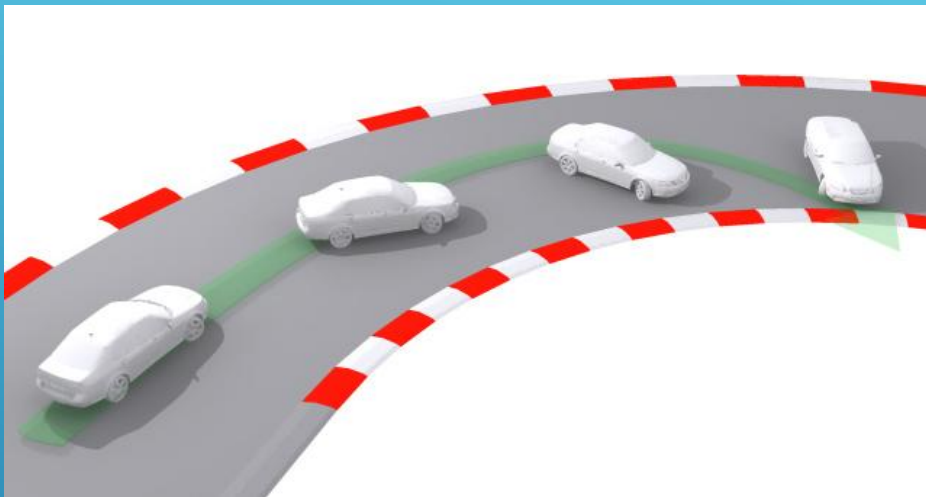
SPUSTIM

PODKRMLJENJE

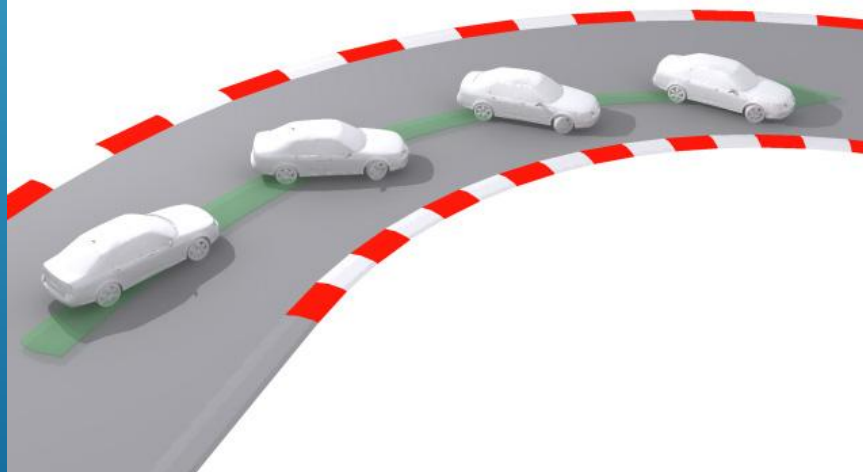


**TEHNIČNE REŠITVE PRI
ŠTIRIKOLESNEM POGONU**

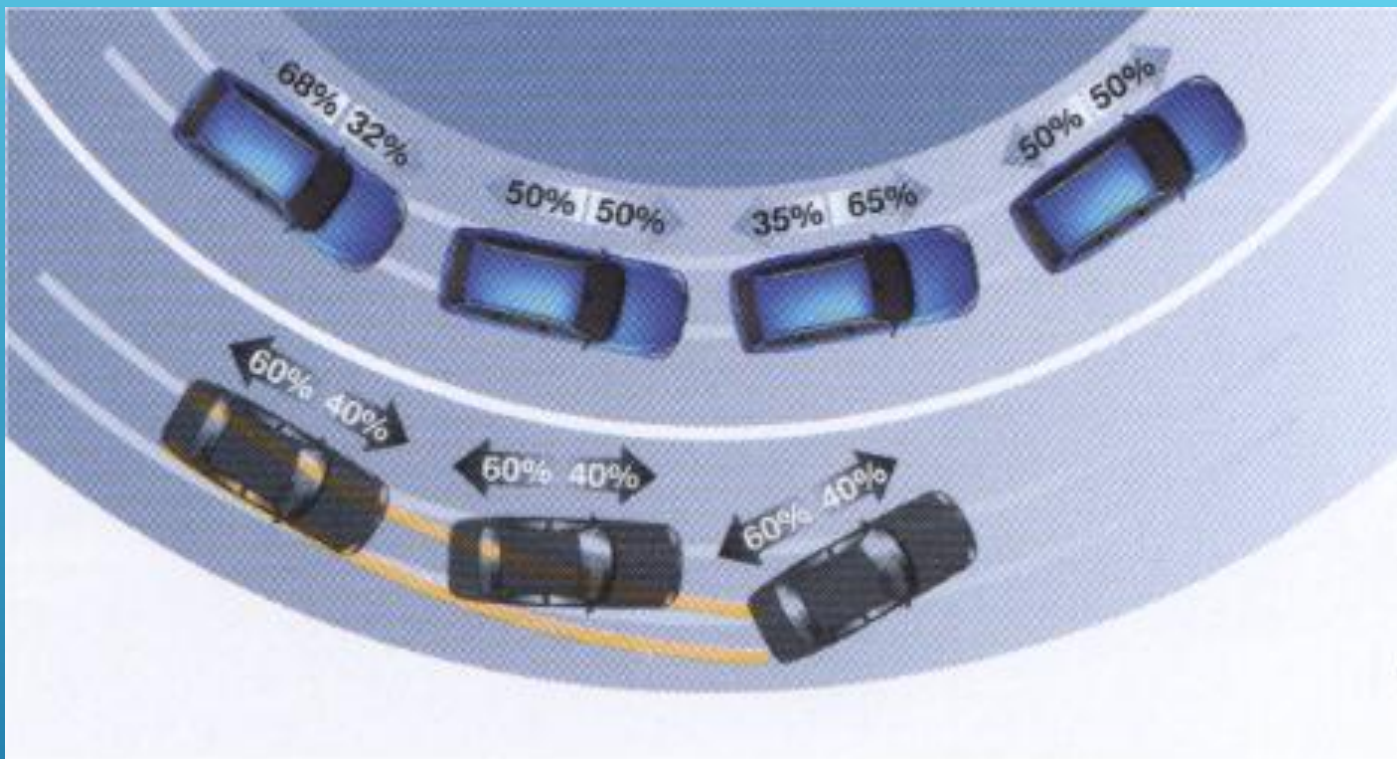
PREKRMILJENJE-ZDRS ZADNJEGA DELA VOZILA



► Kritična hitrost



PREKRMILJENJE



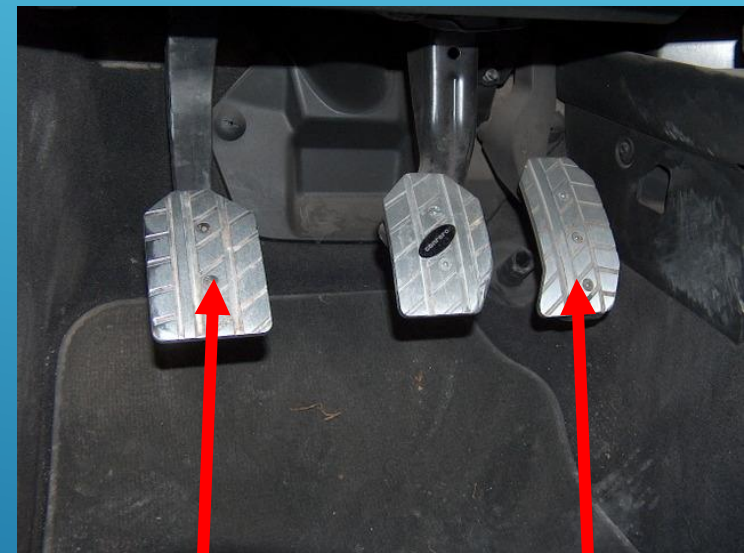
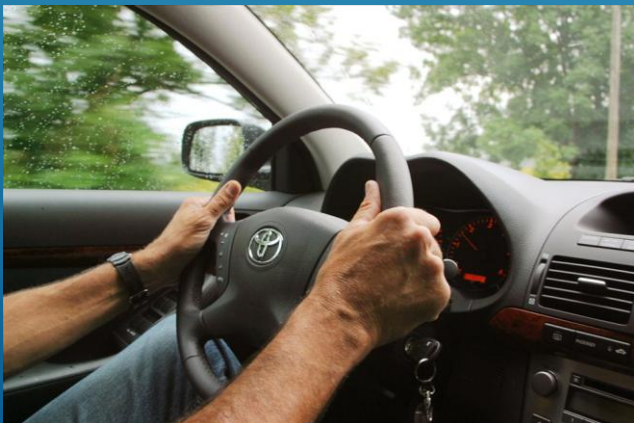
TEHNIČNE REŠITVE PRI ŠTIRIKOLESNEM POGONU

MOŽNI VZROKI:

- Prevelika vstopna hitrost
- Naglo odvzemanje plina
- Prestavljanje v nižjo prestavo
- Na zadnji osi slabše pnevmatike

REŠEVANJE KAKO ?

Spustimo plin
Popravki z volanom
Stisnemo sklopko



STISNEM

SPUSTIM



Beton



Asfalt

Stanje cestišča



„narezan“



„star“



Stanje cestišča

„Suho“

Stanje cestišča

„vlažno“



Stanje cestišča

„mokro“

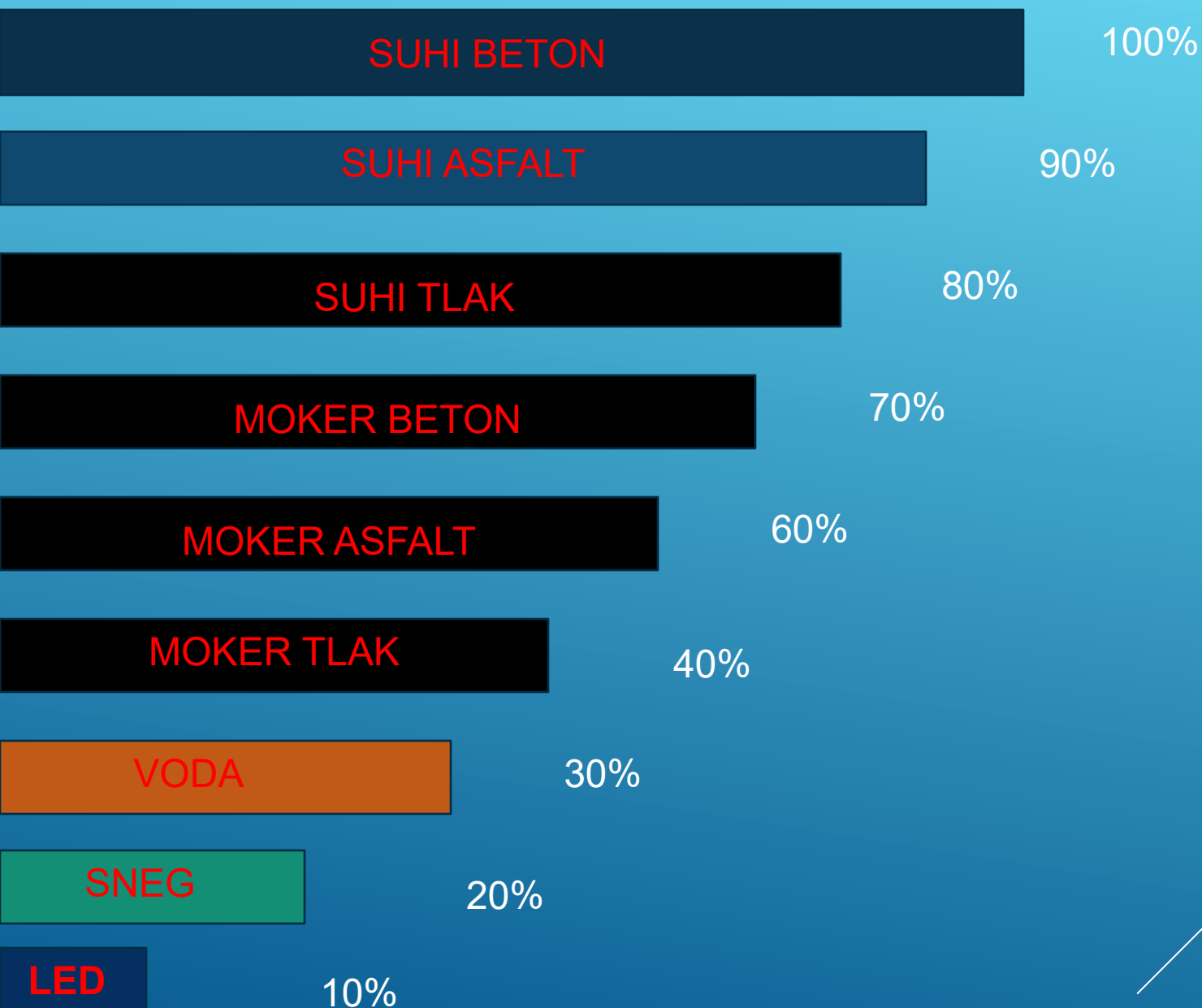


Stanje cestišča

„drseče“

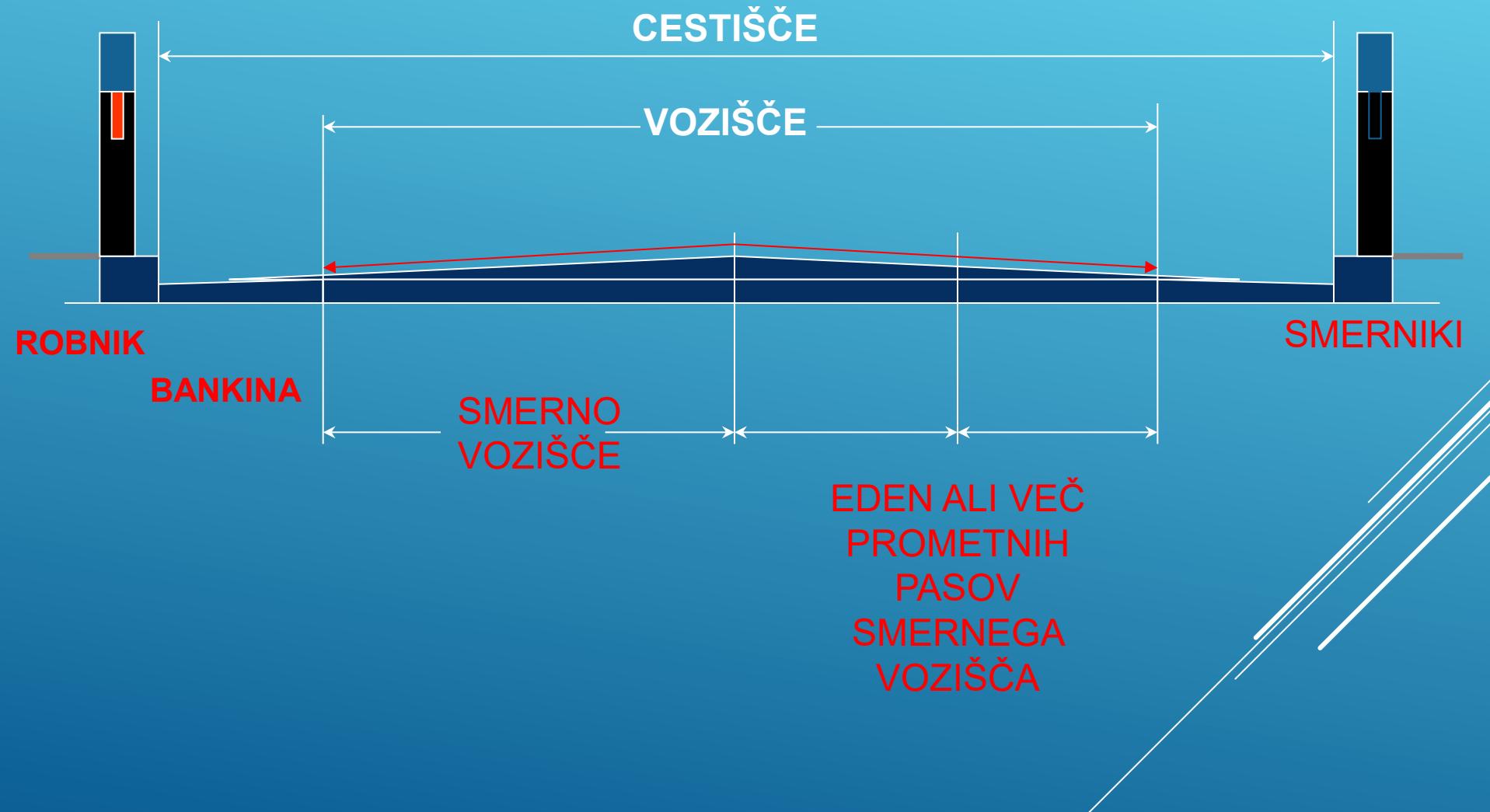


STANJE VOZIŠČA

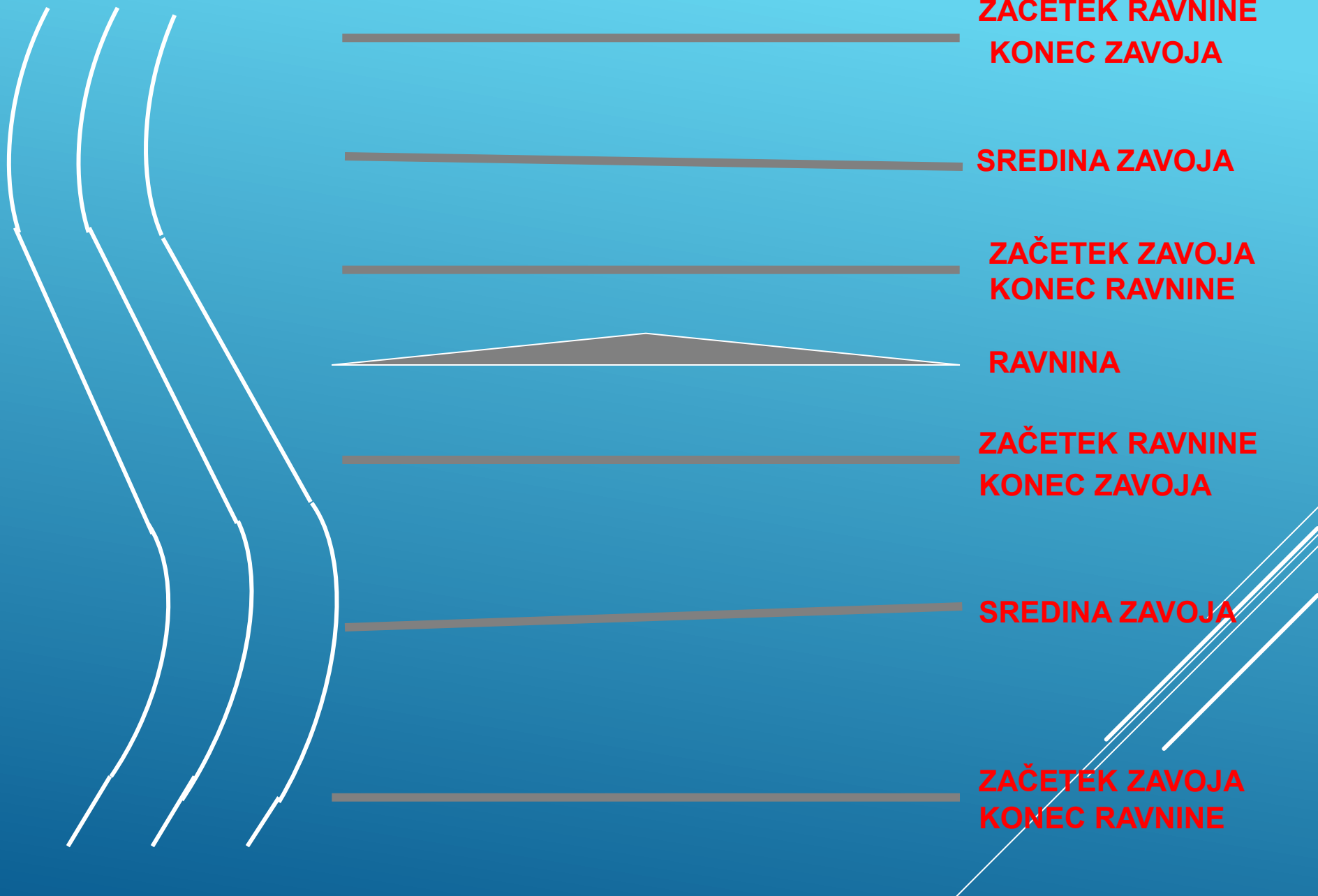


CESTA

CESTA JE SESTAVLJENA IZ NASLEDNJIH OSNOVNIH
ELEMENTOV:

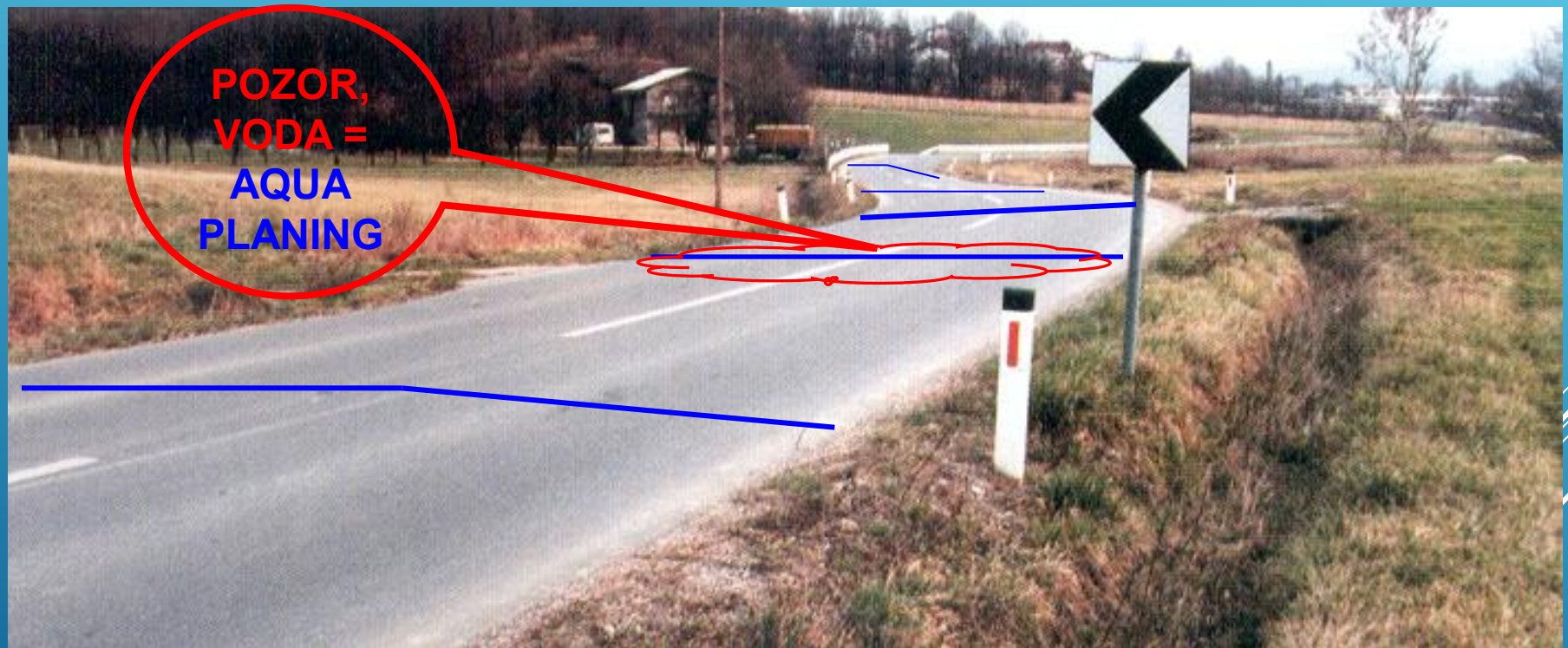


NAKLON CESTE



NAKLON VOZNIH PASOV CESTE OB PREHODU IZ RAVNINE V ZAVOJ

PRI PREHODU V ZAVOJ SE NAKLONI IZRAVNAJO



**ZATO NA TEH PREHODIH V DEŽJU ZASTAJA VODA IN SE POJAVLJA
NEVARNOST SPLAVANJA - AQUAPLANINGA !!!**

Kako se rešujemo v takem primeru ?



REŠEVANJE

AKVAPLANING



Stisnite sklopko in jo držite toliko časa, da se pnevmatike spet oprimejo cestišča.

ODVODNJAVANJE NA AVTOCESTI



PNEVMATIKE

- ▶ Ustreznost uporabe glede na:
 - ▶ letni čas (zimske/letne)
 - ▶ velikost
 - ▶ nosilnost
 - ▶ hitrostno območje
 - ▶ tlak – preveč, premalo in pravilno napolnjena pnevmatika.
- 

Kakšne pnevmatike poznamo

celoletna
pnevmatika

Dodatki za
zimsko vožnjo

Letna pnevmatika



Zimska pnevmatika
»M+S« ali »M.S« ali »M&S«.







Pnevmatike



Oznaka največje dovoljene hitrosti

Oznaka za največjo dovoljeno težnostno obremenitev

Premer oboda platišča v colah

Radialna pnevmatika

Bočna višina pnevmatike $\sim (70 = 70\% \text{ širine})$

Širina pnevmatike v mm



TEDEN IZDELAVE PNEVMATIKE

LETO IZDELAVE PNEVM

Hitrostni razredi pnevmatik

Oznaka hitrostnega razreda	Maksimalna hitrost [km/h]
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300
ZR	>240

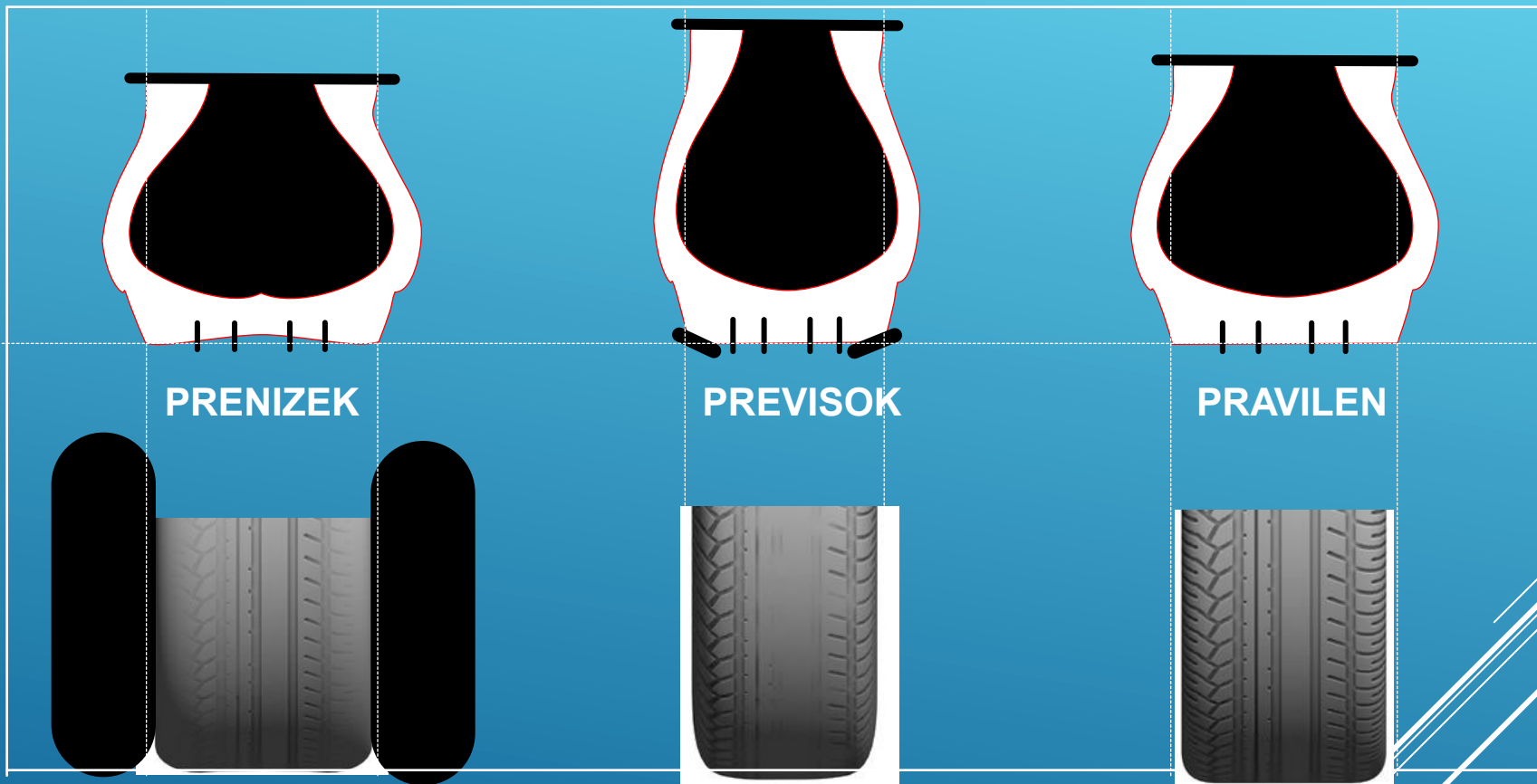
INDEKS NOSILNOSTI

IN	KG	IN	KG
79	437	94	670
80	450	95	690
81	462	96	710
82	475	97	730
83	487	98	750
84	500	99	775
85	515	100	800
86	530	101	825
87	545	102	850
88	560	103	875
89	580	104	900
90	600	105	925
91	615	106	950
92	630	107	975
93	650	108	1000

PRIMERJAVA ZRAČNEGA TLAKA V PNEVMATIKI



ZRAČNI TLAK V PNEVMATIKAH



NEVARNOST PRI POMANJKANJU TLAKA:

poškodba bočnice – eksplozija, povišanje temperature - eksplozija,
tveganje aquaplaninga, večja obraba, krajša doba uporabe

*Stična površina
med pnevmatiko
in cesto
=
samo površina
dlani*



Zračni pritisk v pnevmatiki.....



**Okoli 70% vseh
poškodb
pnevmatik
nastane zaradi
nepravilnega
tlaka v
pnevmatiki.**

Globina profilu Hitrost	1,6 mm	4 mm	8 mm
5 km/h	 100%	 100%	 100%
75 km/h	 16%	 58%	 74%
125 km/h	 6%	 11%	 47%



D437228





To je rezultat takšne vožnje



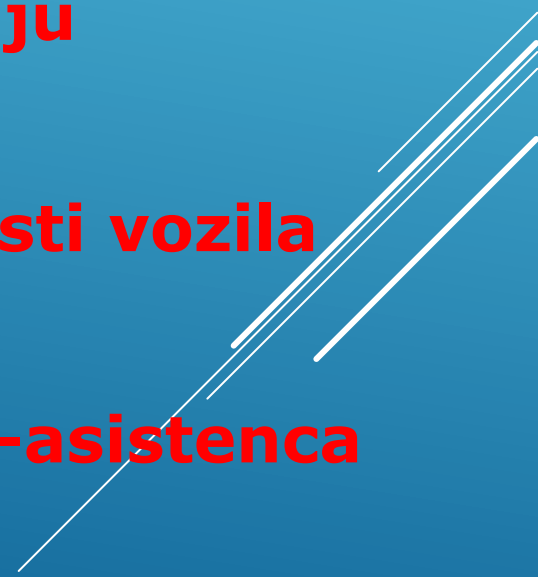
Dvojna vloga pokrova na ventilu



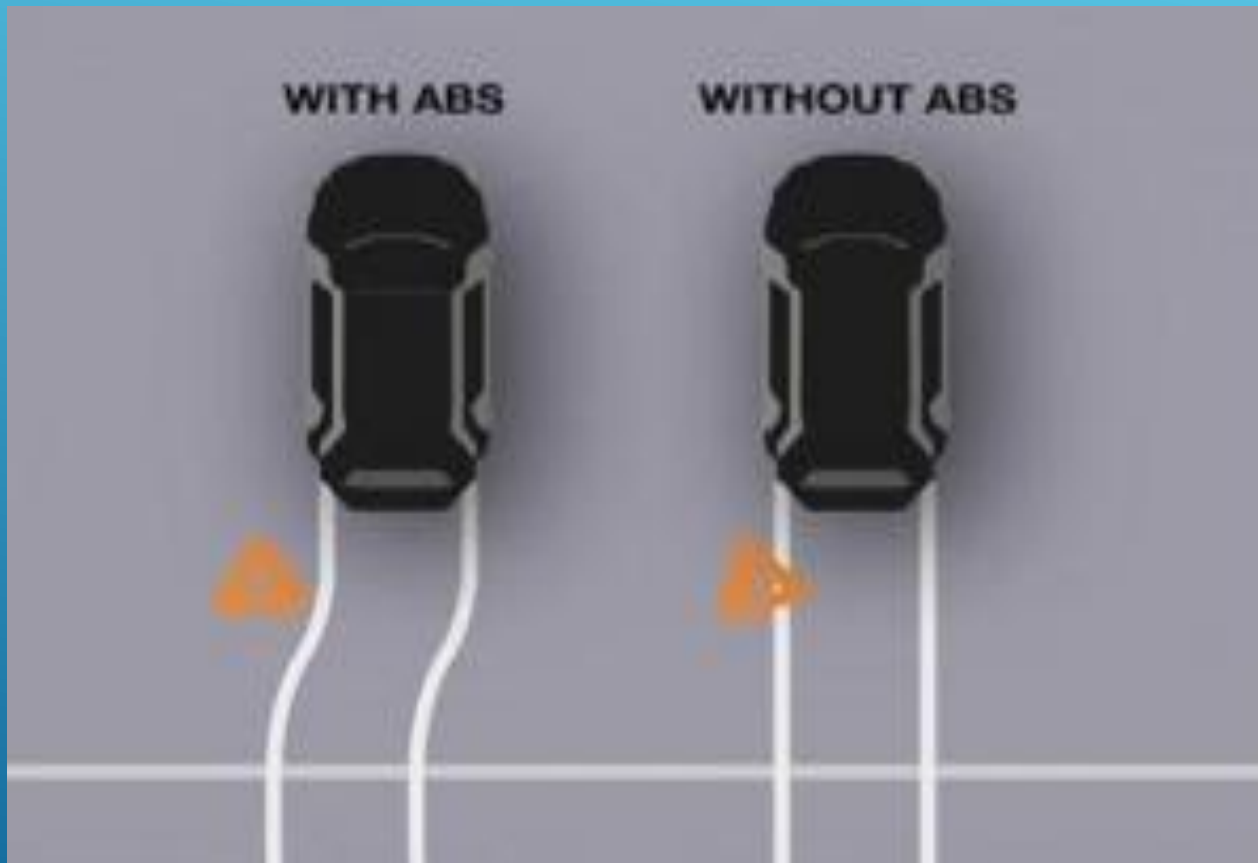
“FORMULA ZA PNEVMATIKE”

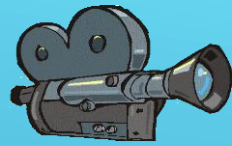


VGRAJENI PRIPOMOČKI

- **ABS** proti blokirni sistem
 - **ASR** pripomoček pri speljevanju
 - **ESP** sistem za nadzor stabilnosti vozila
 - **BAS** pripomoček pri zaviranju-asistenca
- 
- Several white lines of varying lengths and angles are drawn in the bottom right corner of the slide, creating a dynamic, abstract graphic element.

KAJ OMOGOČA ABS



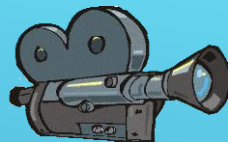




Z ABS

BREZ ABS

ASR sistem



Regulacija zdrsra pogonskih koles. Če se pogonska kolesa začnejo vrteti na mestu, regulacija zdrsra pogonskih koles zmanjša navor in zagotavlja boljši oprijem. Ko se kolesa začnejo vrteti na mestu se pri posameznih batih v motorju sistematično prekine dovod goriva, kar zniža moč motorja in s tem prenos pogonske moči.

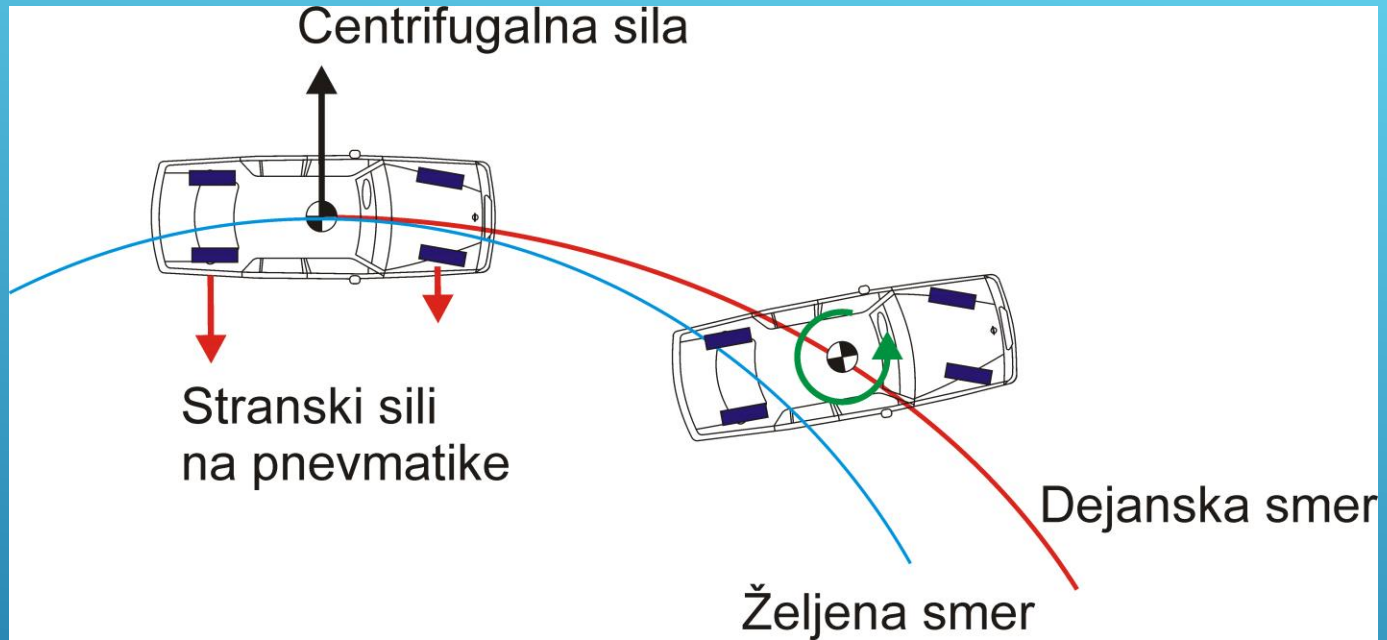
Elektronski stabilizacijski program





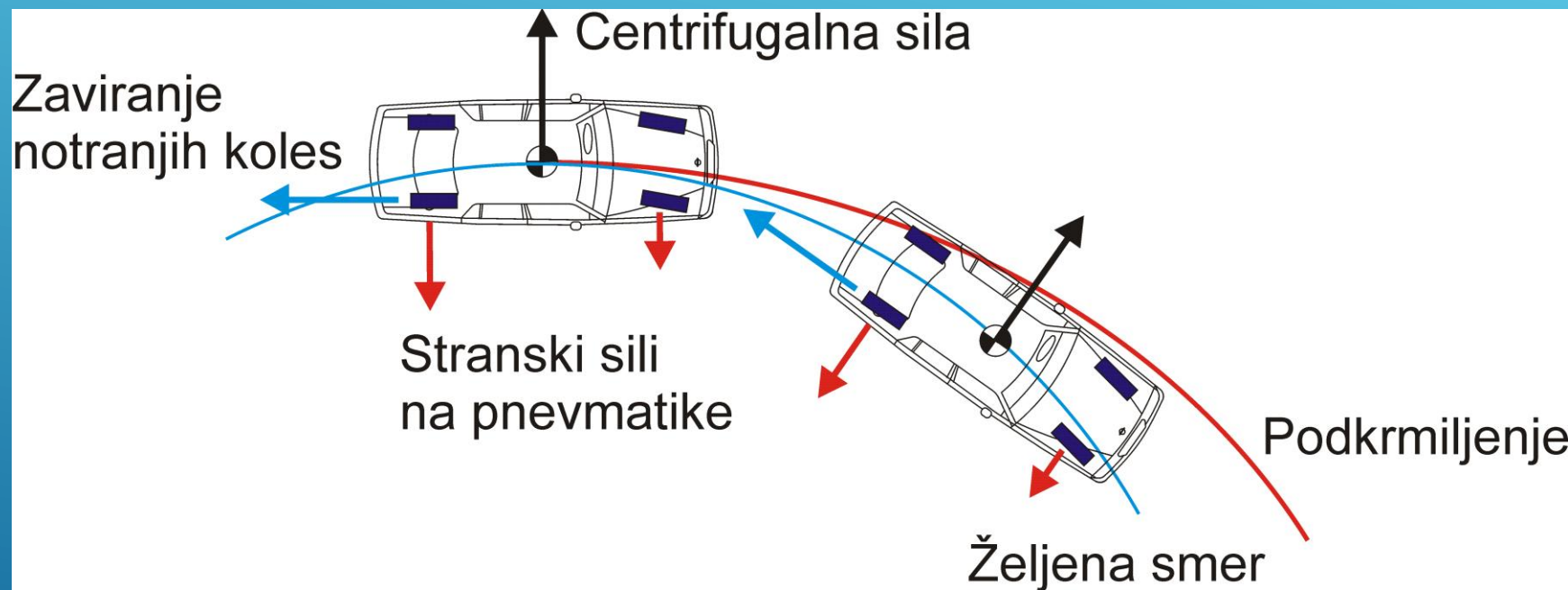


PODKRMILJENJE



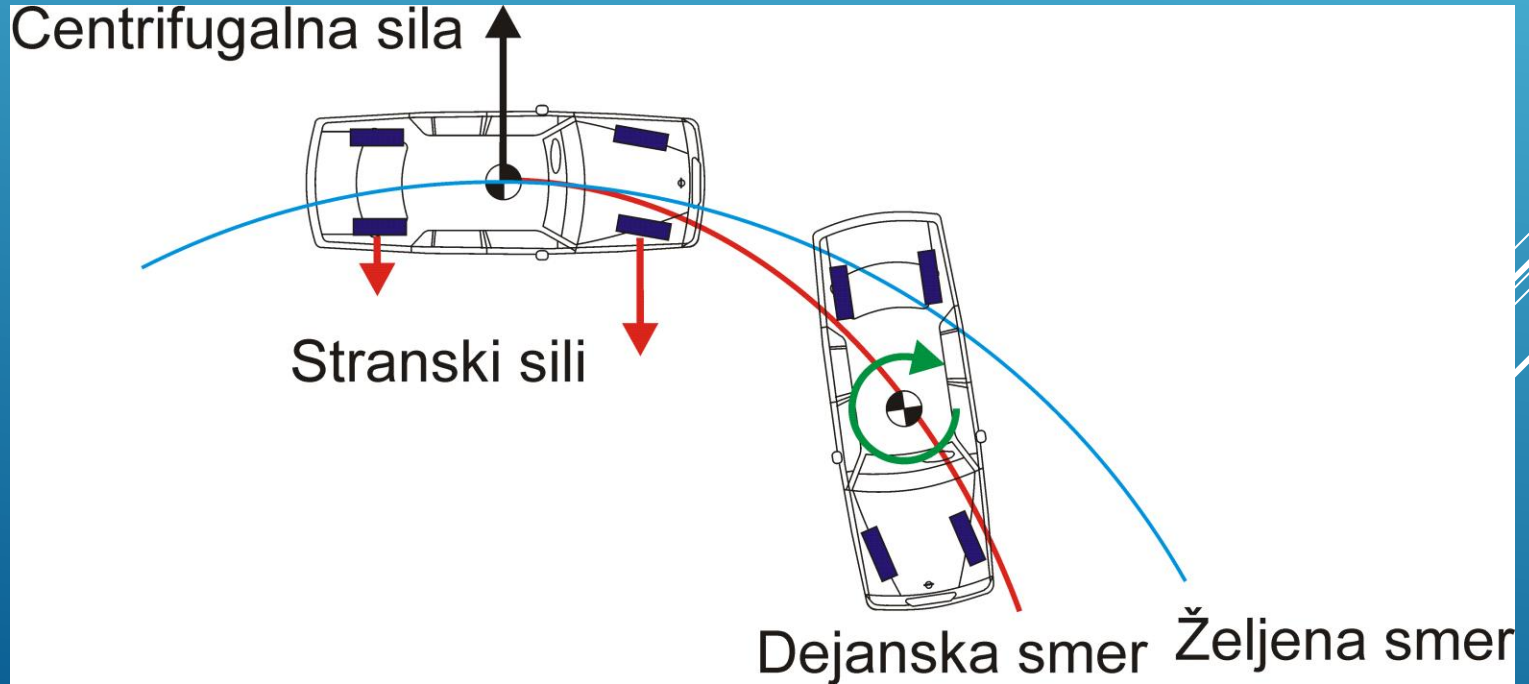
- ▶ Vozilo s sprednjim delom sili iz ovinka
- ▶ Voznik mora volan zasukati bolj kot je potrebno
- ▶ Kot poševnega teka na sprednjih kolesih presega kot na zadnjih (sprednja kolesa drsijo)

ELEKTRONSKO URAVNAVANJE PODKRMILJENJA

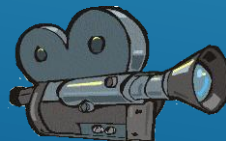
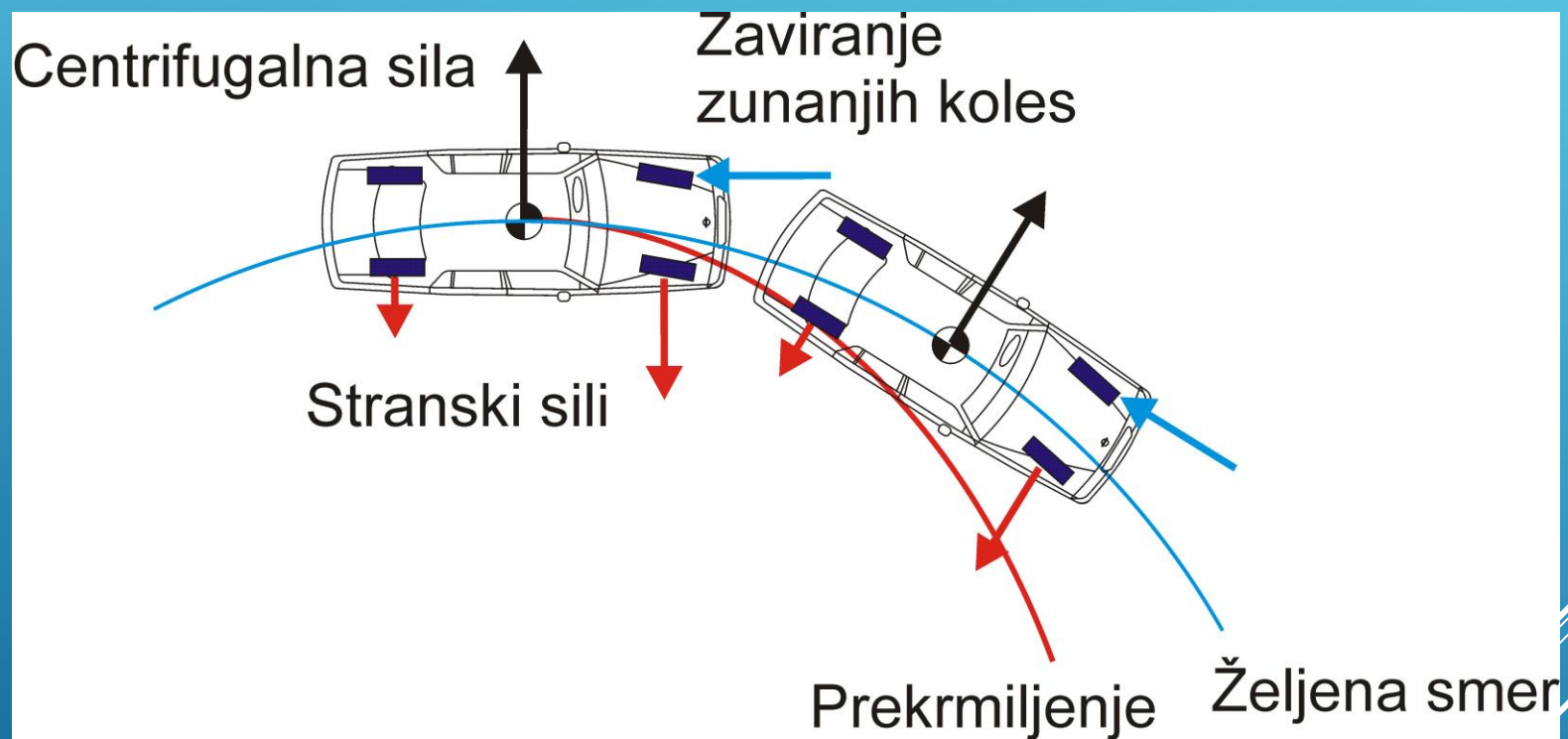


PREKRMILJENJE

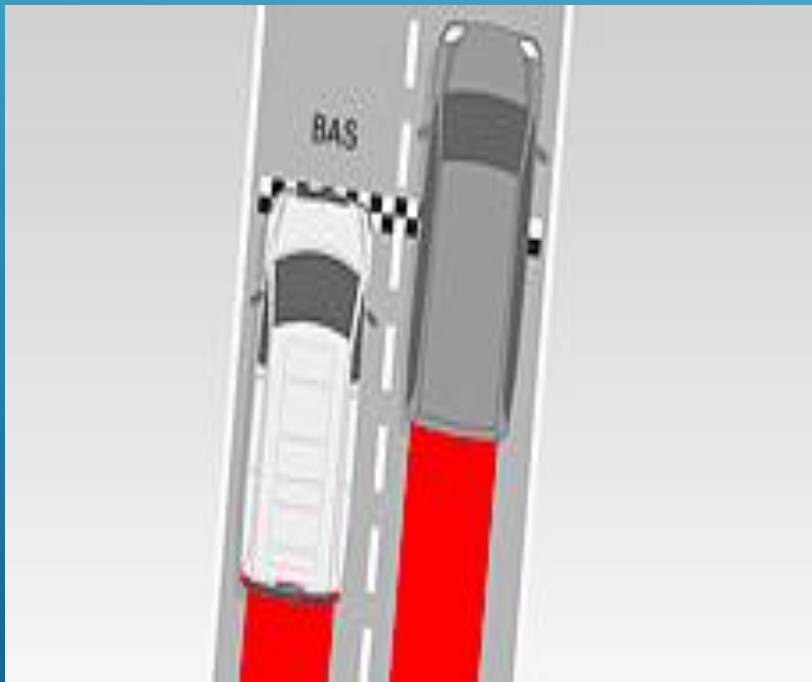
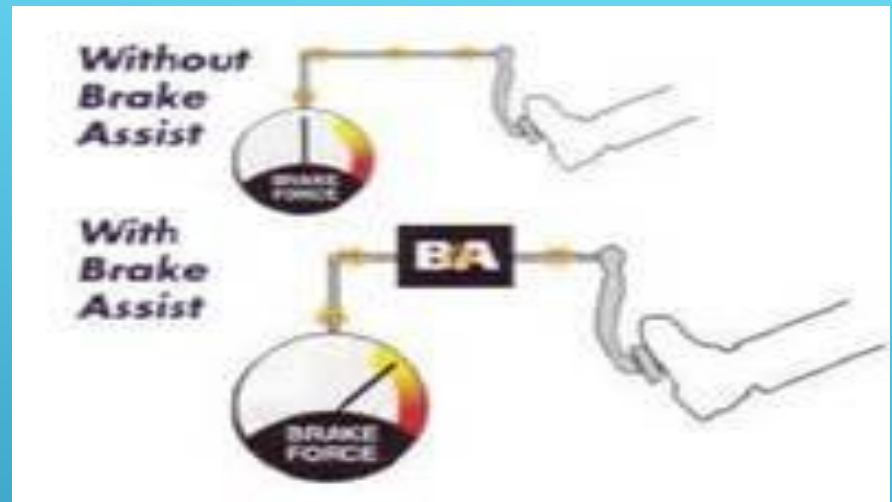
- ▶ Vozilo sili v zavoj
- ▶ Voznik mora sukati volan manj kot je potrebno
- ▶ Kot poševnega teka na sprednjih kolesih je manjši kot na zadnjih (zadnja kolesa drsijo)

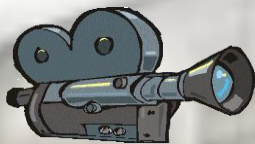
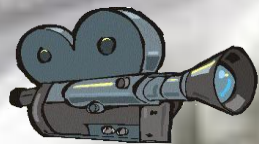


ELEKTRONSKO URAVNAVANJE PREKRMILJENJA



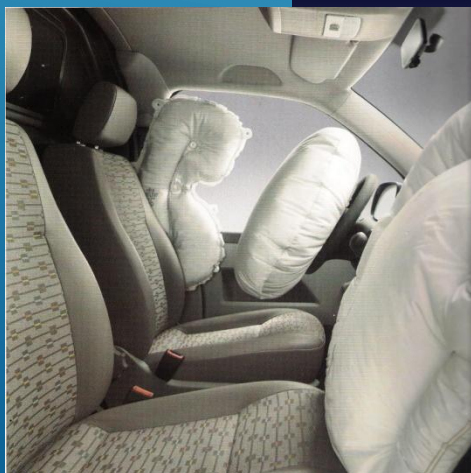
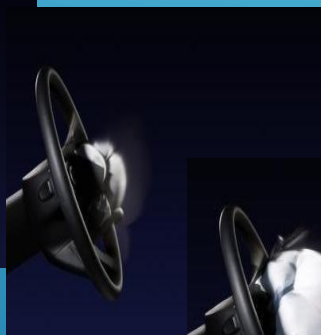
BAS sistem





VARNOSTNA BLAZINA - AIRBAG

- ▶ Senzorji na prednjih in tudi bočnih delih karoserije ob zadostnem trku sprožijo varnostno blazino, katera se napihne s hitrostjo 320 km/h, napihne s v 0.06 s, izpihne pa v manj kot pol sekunde.



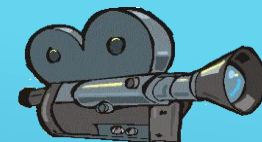
NOGE NA ARMATURI



General Motors je predstavil prvo zračno blazino, ki je umeščena med voznika in sovoznika. Cilj novega varnostnega meha je preprečiti, da bi se potnika na prvih sedežih v primeru nesreče udarila z glavama.



ZRAČNE BLAZINE ZA PEŠCE



napihljivi varnostni pasovi

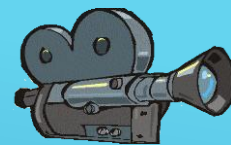


Avtomobili bodo nesrečo javili sami

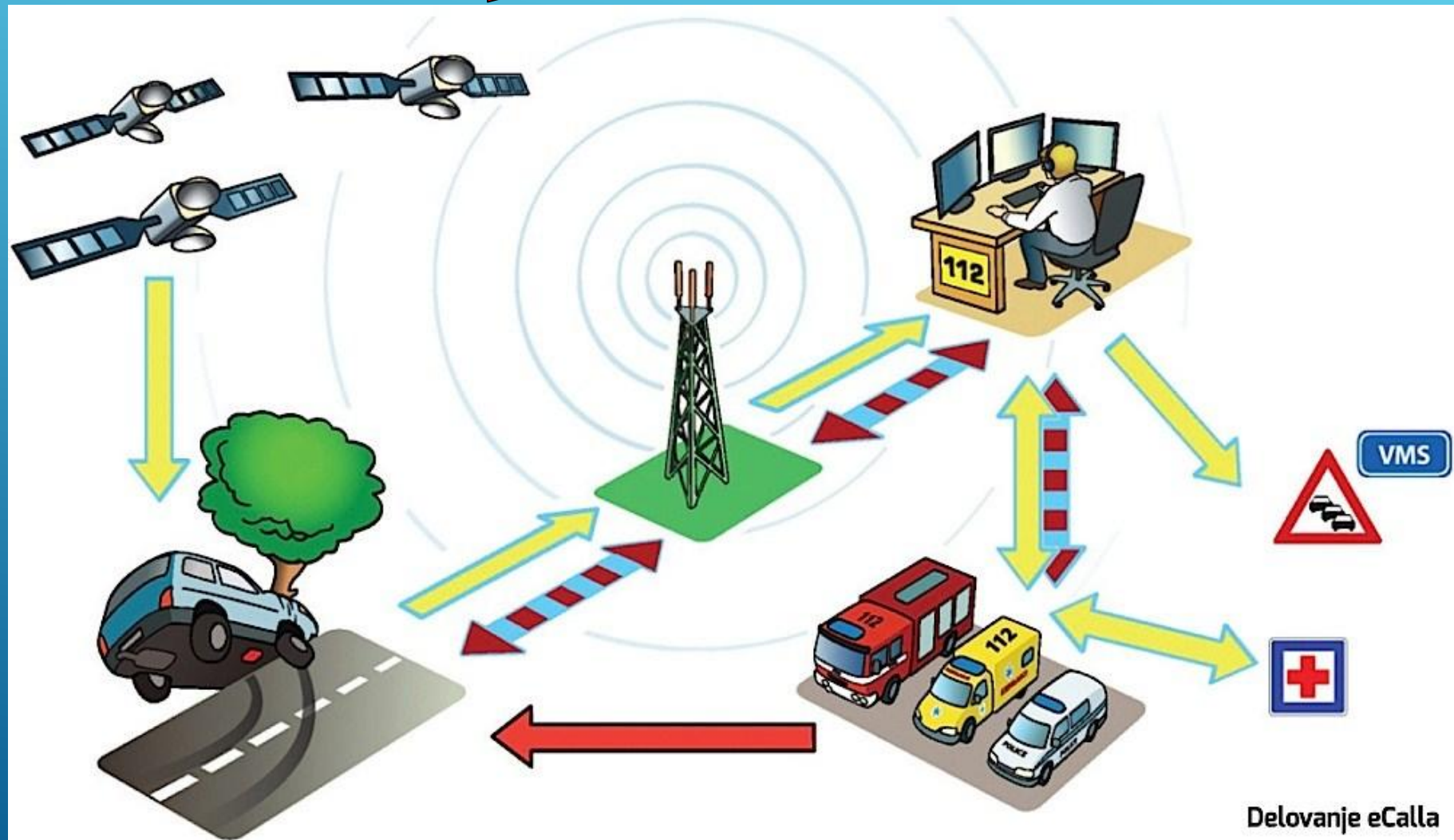
Od leta 2015 bodo morali novi avtomobili sami sporočiti kraj nesreče.



E - call



E - call



Delovanje eCalla

Hvala za pozornost
SREČNO VOŽNJO

