

# FORRÁSJEGYZÉK

az

## „5. rész – különkiadás: Bernoulli- egyenlet az autósportban” című videóleckéhez

(a videóleckékben használt nem saját képek vagy  
ábrák internetes elérhetőségeivel)

# AZ 5. RÉSZHEZ CSATOLT EXTRA EPIZÓDBAN HASZNÁLT INTERNETES FORRÁSOK GYŰJTEMÉNYE

## „BERNOULLI-EGYENLET AZ AUTÓSPORTBAN (1/2)” EPIZÓD FORRÁSAI:



A Lotus 79 Forma–1-es versenyautó (1978):

<https://www.motorsportmagazine.com/articles/single-seaters/f1/black-gold-lotus-79s-debut>



A McLaren csapat 2013-as (MP4-28 kódnevű) F1-es versenygépe:

[https://en.wikipedia.org/wiki/McLaren\\_MP4-28#/media/File:Jenson\\_Button\\_2013\\_Malaysia\\_FP2\\_2.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/McLaren_MP4-28#/media/File:Jenson_Button_2013_Malaysia_FP2_2.jpg)



A Mercedes csapat 2020-as (F1 W11 kódnevű) F1-es versenygépe (előszezon alakban):

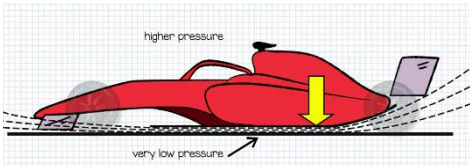
<https://gphirek.origo.hu/f1/20201219-forma-1-2020-szezon-ertekeles.html>

[A koronavírus tette izgalmassá és látványossá az idei Forma–1-es szezont]



A Koenigsegg Gemera supersportautó oldalnézeti képe:

<https://www.koenigsegg.com/gemera/design/>



Az alacsony hasmagasság és a leszorítóerő keletkezése közötti kapcsolat (videóból rögzített pillanatkép):

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

[F1 Aerodynamics - 3: Slots, Diffusers, Bargeboards, S-duct]



A Ferrari 1995-ös (F310 kódnevű) Forma–1-es versenyautója szemből (egy 1996-os privát teszten):

<https://gphirek.origo.hu/f1/20210102-f1-mattia-binotto-eddig-nem-ismert-tortenetet-meselt-el-michael-schumacher-ferraris-bemutakozasarol.html>



A Haas Forma–1-es csapatának 2020-as (VF-20 kódnevű) versenyautója szemből (2020-as szezonzáró teszt):

<https://gphirek.origo.hu/f1/galeria/20201215-f1-az-abu-dzabi-teszteles-legjobb-kepei-galeria.html>



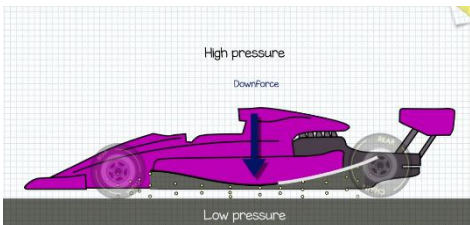
A Ferrari Forma–1-es csapatának 2020-as (SF1000 kódnevű) versenyautója hátulnézetből (2020-as előszezon teszt):

<https://hu.motorsport.com/f1/news/a-ferrari-nem-engedte-a-tesztfotok-kesziteset/4682727/>



Egy, a Red Bull csapat boxából kihordott padlólemez alulnézeti képe:

<https://www.quora.com/What-are-the-sparks-flying-from-the-F1-cars>



A „szoknyás” autók általános keresztmetszeti képe (videóból rögzített pillanatkép):

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

[How F1's 2021 ground effect differs from its fearsome predecessor]



Keke Rosberg - Belgique 1982

A Williams csapat 1982-es (FW08 kódjelű) Forma–1-es versenyautója:

<https://www.statsf1.com/en/williams-fw08.aspx>



A Brabham csapat 1978-as (BT46B kódnevű) Forma – 1-es versenyautója az 1978-as Svéd Nagydíjon:

<https://hu.motorsport.com/f1/news/a-das-elodei-betiltott-megoldasok-a-brabham-ventillatoros-autoja/4777513/>



A Brabham BT46B (1978) hátulnézetből:

<https://formula.hu/f1/2013/01/20/gyoztes-romok-brabham-bt46b>



A svédországi Anderstorp mellett található Scandinavian Raceway pályarajza (1978-as vonalvezetés):

<https://lezebre.lu/en/anderstorp-scandinavien-sweden-circuit-decal/>

További információ a pályáról:

<https://www.statsf1.com/en/circuit-anderstorp.aspx>





Bernie Ecclestone, a Brabham csapat tulajdonosa 1978-ban (videóból rögzített pillanatkép):

<https://www.youtube.com/watch?v=BOxIKfcSs5o>

[Banned - Why F1's Legendary 'Fan Car' Was Banned]



Niki Lauda - Afrique du Sud 1979

A Brabham csapat 1979-es (BT48 kódnevű) Forma–1-es versenyautója:

<https://www.statsf1.com/en/brabham-bt48.aspx>



Az AlphaTauri (a Scuderia Toro Rosso csapat jogutódja) 2020-as (AT01 kódjelű) versenyautójának renderelt felülnézeti képe:

<https://www.f1colours.com/news/alphatauri-dress-for-success/>



A modern Forma–1-es padlólemezek „áramlás-szigetelő” funkciója (videóból rögzített pillanatkép):

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

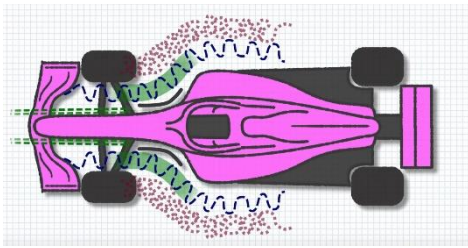
[F1 Aerodynamics - 3: Slots, Diffusers, Bargeboards, S-duct]



A padlólemez külső élén keletkező áramlások szimulációja (videóból rögzített pillanatkép):

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

[Lerántjuk a leplet a Ferrari és a Mercedes titkairól! - A GP VILÁGA]



A modern Forma–1-es padlólemezek „áramlás-szigetelő” funkciójának vázlatos magyarázata (videóból rögzített pillanatkép):

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

[F1 Aerodynamics - 3: Slots, Diffusers, Bargeboards, S-duct]

## „BERNOULLI-EGYENLET AZ AUTÓSPOORTBAN (2/2)” EPIZÓD FORRÁSAI:



A Mercedes csapat 2020-as (W11 kódnevű) Forma–1-es versenyautójának diffúzora:

[https://hu.motorsport.com/f1/news/a-daimlernek-nem-eleg-a-gyozelem-profitot-var-a-mercedestol/5135401/?ic\\_source=home-page-widget&ic\\_medium=widget&ic\\_campaign=widget-22](https://hu.motorsport.com/f1/news/a-daimlernek-nem-eleg-a-gyozelem-profitot-var-a-mercedestol/5135401/?ic_source=home-page-widget&ic_medium=widget&ic_campaign=widget-22)



A monzai célegyenes végén fékező 2011-es Forma–1-es autók (videó-részlet):

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

[How the Formula 1 Blown Exhausts Sound Like - F1 2011]



Fedélzeti kamerás kör a Lotus–Renault 2011-es pilótája, Vitalij Petrov autójából (videó-részlet):

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

[F1 2011 | Belgium Petrov Lap In The Wet + Blown Difusser Onboard]



A Red Bull F1-es csapatának 2011-es (RB7 kódnevű) versenyautója oldalnézetből *(videóból rögzített pillanatkép)*:

[https://www.youtube.com/watch?v=XpVPPkDx\\_Ic](https://www.youtube.com/watch?v=XpVPPkDx_Ic)

[Banned - What Happened To F1's Blown Diffusers?]



Az eredetileg 2021-ben érkező új generációs F1-es versenyautók látványterve:

<https://f1vilag.hu/hirek/bejelentettek-a-forma-1-uj-szabalyait/>



A 2022-ben érkező új generációs F1-es versenyautók padlólemez-rendszere „robbantott ábrán” *(videóból rögzített pillanatkép)*:

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

[Ilyenek lesznek a Forma-1-es autók 2021-től]



A 2022-ben érkező új generációs F1-es versenyautók szélcsatornás modellje *(videóból rögzített pillanatkép)*:

<https://www.youtube.com/watch?v=BOxIKfcSs5o>

[Banned - Why F1's Legendary 'Fan Car' Was Banned]

[A háttérben a Forma–1 vezetőségének két tagja: Ross Brawn sportigazgató és Nikolas Tombazis, a Nemzetközi Automobil Szövetség (FIA) technikai bizottságának vezetője látható.]

#### AZ ÉRDEKLŐDŐK TOVÁBBÁ AZ ALÁBBI LINKEK ALATTI VIDEÓKAT IS MEGTEKINTHETIK:

- A befűjt diffúzor betiltásának hatása az autók hangjára *(összehasonlító felvételek a belga F1-es pálya ugyanazon kanyarjából)*:

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

[F1 blown diffuser sound]

- További befűjt diffúzoros fedélzeti kamerás felvételek *(rövid bevezető magyarázattal ellátott összeállítás)*:

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

(Renault, Mercedes, Ferrari fedélzeti kamerás felvételek; majd Red Bull, McLaren, Sauber, Caterham külső felvételek)

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen  
készült az Európai Unió támogatásával.

Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014