

Hyperloop

- Fii oriunde!
- Transportă orice!
- Stabilește legături cu întreaga lume!

Începutul poveștii...

Elon Musk:



Inginer, inventator, posibil extraterestru, aflat în spatele unora dintre cele mai "distructive" companii din lume:

- CEO al *Tesla*, o companie pionier în revoluția vehiculelor electrice
- CEO și CTO al *Space X*, o companie aerospațială cu modestul obiectiv de a transforma omenirea într-o specie multi-planetară
- CEO al *Neuralink*, startup cu obiectiv esențial de a construi pentru creierele noastre pălării fermecate, respectiv interfețe creier – computer
- Implicat în multe alte companii, cum sunt *Solar City*, *Open IA* etc.

Julie 2012:

După ce află despre construcția preconizată a trenului californian de înaltă viteză (bullet train), considerând că ar fi prea scump și prea lent, Elon Musk face ce știe el mai bine: **iese din rând** și propune

Hyperloop

nici automobil nici tren, nici vapor, nici avion

ci

un al cincilea mod de transport

în întregime original, care preia ce-i mai bun din fiecare dintre cele patru moduri tradiționale.



HYPER

LOOP

POD COMPETITION

ITION



Viitorul



a

început!



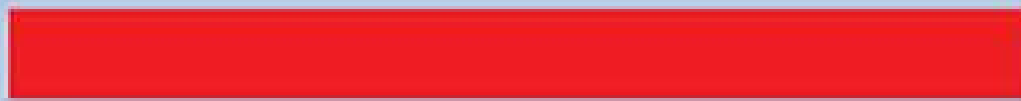
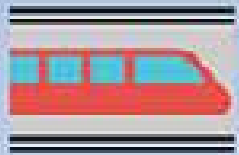
- În esență, Hyperloop este un sistem de transport tubular, intra și inter metropolitan, pentru pasageri și marfă.
- Un fel de *maglev*, tren cu levitație magnetică, gonind cu viteză de 1200 kilometri pe oră printr-o rețea planetară de tuburi vidate, în care frecarea este apropiată de zero.
- Prin combinarea unor sisteme de energie alternativă și de conservare a energiei, Hyperloop produce tot atâta energie cât consumă.



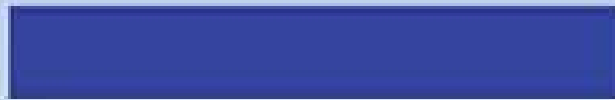
Hyperloop *Tehnologie:*

- Vagoanele (capsulele) Hyperloop sunt propulsate pe perne de aer prin tuburi în care presiunea este scăzută.
- Înaintarea capsulelor prin tub se realizează prin acceleratoare magnetice lineare și cu ajutorul energiei solare.

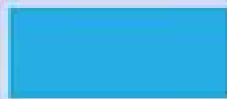
Viteza medie estimată:



1223,5 km/h
(760 mile/h)



804,6 km/h (500 mile/h)



321,8 km/h (200 mile/h)



128,7 km/h (80 mile/h)

Principiul de funcționare:

2: Vagoanele operează în tuburi, care crează un mediu controlat.

1: Începe cu un vagon (capsulă) care poate fi proiectat și construit pentru transportul de pasageri sau marfă.



4: Pentru a elimina rezistența, presiunea aerului în tub este redusă drastic.

3: Pentru a elimina frecarea, în loc să folosească roți, vagoanele levitează.

**Tuburile: supraterane,
subterane sau chiar
subacvatice**

**6-8 pasageri / capsulă
3 capsule / tren**

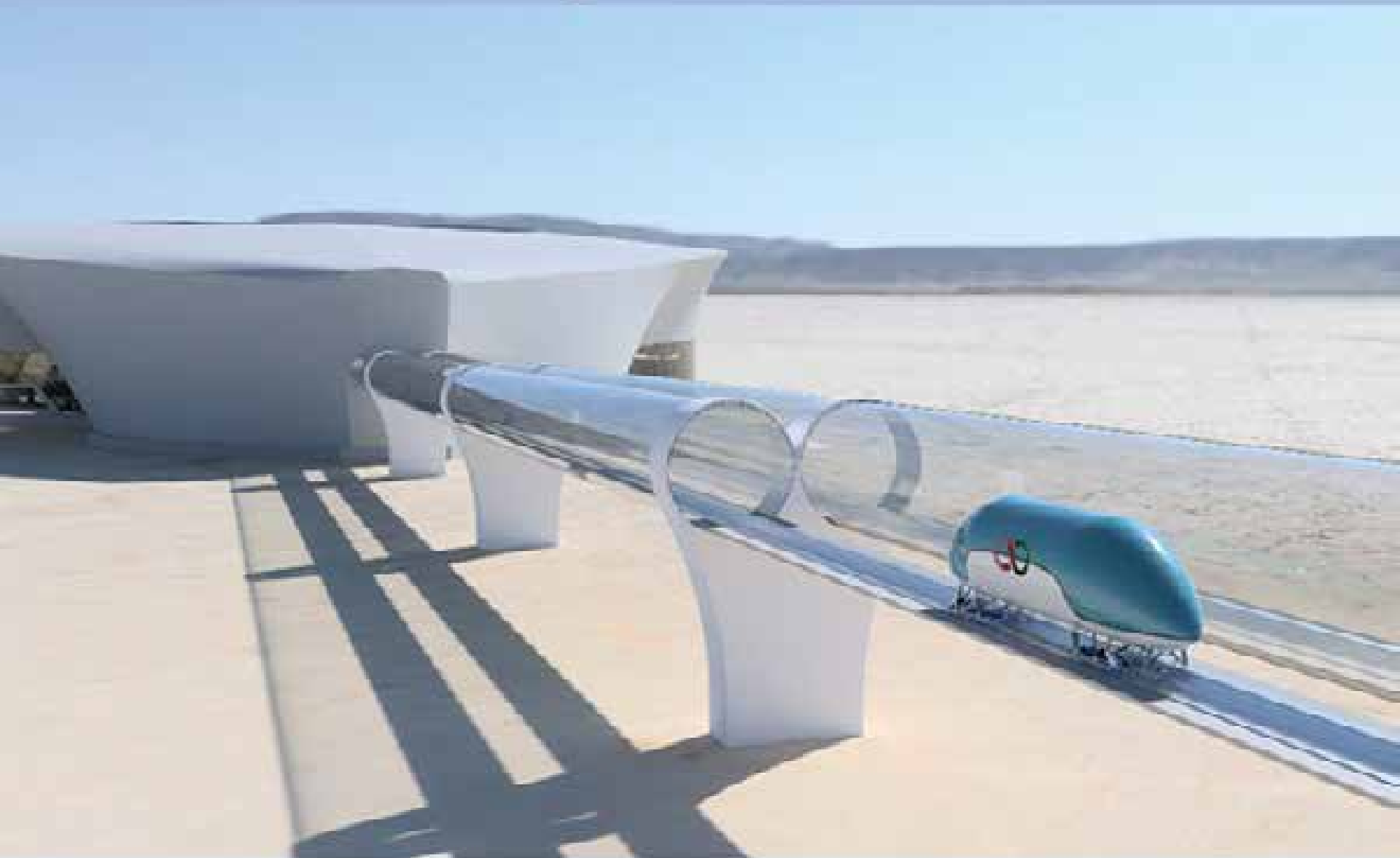


**După atingerea vitezei maxime, cabina poate
aluneca 160 km fără consum de energie**

Capsulă (vagon) Hyperloop:



PROJECT HYPERLOOP ALPHA:



**Ruta și
stațiile
propuse**

**Derivații
propuse**





hyperloop | one

- În tubul cu diametrul de 12 picioare (3,6576 metri) presiunea preconizată: o miime de atmosferă
- Compresorul axial: o adevărată provocare, întrucât funcționarea sa presupune presiuni ultrajoase
- Metoda de levitație: pe pernă de aer și la presiune ultrajoasă
- Metoda de propulsie: cu motor electric linear, inductiv sau sincron



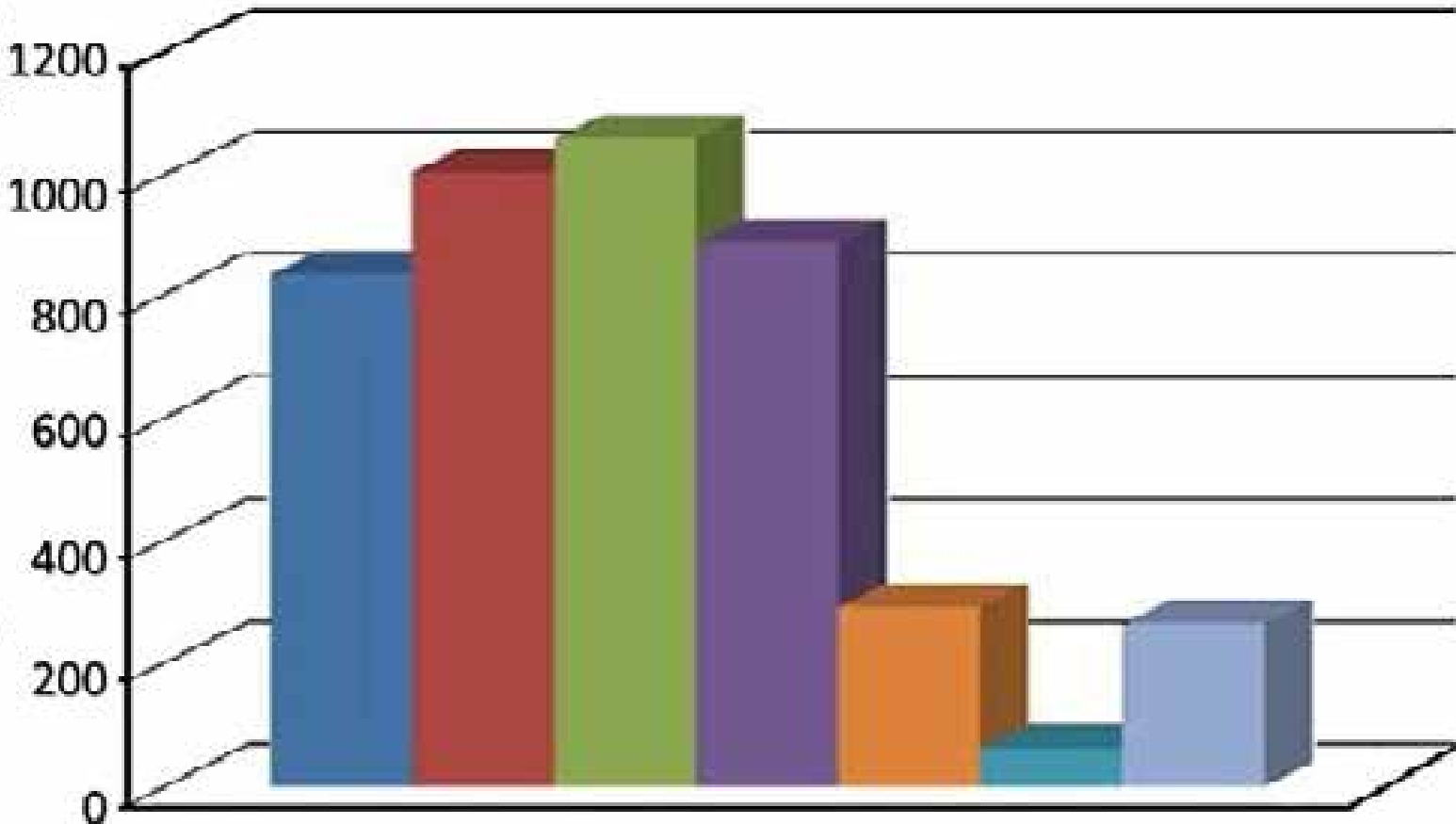
Prototip al unei capsule a Hyperloop alpha

Comparații estimate

Hyperloop / trenul californian de înaltă viteză

	Cost total estimat (miliarde \$)	Viteză medie (km/h)	Durață călătorie	Cost one way ticket (LA → SF)	Tip transport
Hyperloop	6 – 7,5	962,4	35 minute	20\$	Pasageri, marfă, vehicule
Trenul de mare viteză (bullet train)	68,4	263,9	2 ore 40 minute	105\$	Pasageri

Energie / pasager / călătorie
Los Angeles – San Francisco (MJ)



■ : Automobil (2 pasageri)

■ : Motociclete (1 pasager)

■ : Avioane

■ : Tren

■ : Automobil electric (2 pasageri)

■ : Hyperloop (pasageri + vehicule, ocupare 70%)

■ : Hyperloop (pasageri, ocupare 70%)







CIRRUS
AIRCRAFT

FASTENAL

PLEXUS

SAIETTA

Orion
BMS



Mai 2017:

**Se lansează prima competiție pentru
cercetători și ingineri în vederea
extinderii Hyperloop la nivel
planetar.**

Rutele și echipele câștigătoare:

Ruta	Echipa câștigătoare	km	Centre urbane	Populație
US Chicago-Columbus-Pittsburgh	Midwest Connect	785	3	13.800.000
US Dallas-Laredo-Houston	Texas Triangle	1030	5	18.771.000
US Cheyenne-Denver-Pueblo	Rocky Mountain Hyperloop	580	10	4.831.000
US Miami-Orlando	Miami/Orlando Hyperloop	414	2	8.500.000
India Bengaluru-Chennai	AECOM India	334	6	17.710.000
India Mumbai-Chennai	Hyperloop India	1102	10	43.190.000
UK Edinburgh-London	HypED	666	4	19.151.514
UK Glasgow-Liverpool	Northern Arc	545	6	9.715.488
Mexico Mexico City-Guadalajara	Mexloop	532	4	33.530.000
Canada Toronto-Montreal	HyperCan	640	3	13.326.000



GLOBAL CHALLENGE WINNING ROUTES



➤ **10 rute**

➤ **3 continente**

➤ **5 țări**

➤ **53 centre urbane**

➤ **6000 km**

➤ **peste 148 milioane pământeni conectați**

Una dintre rutele europene: GLASGOW – LIVERPOOL

Distanța: 545 km, durata: 47 minute







