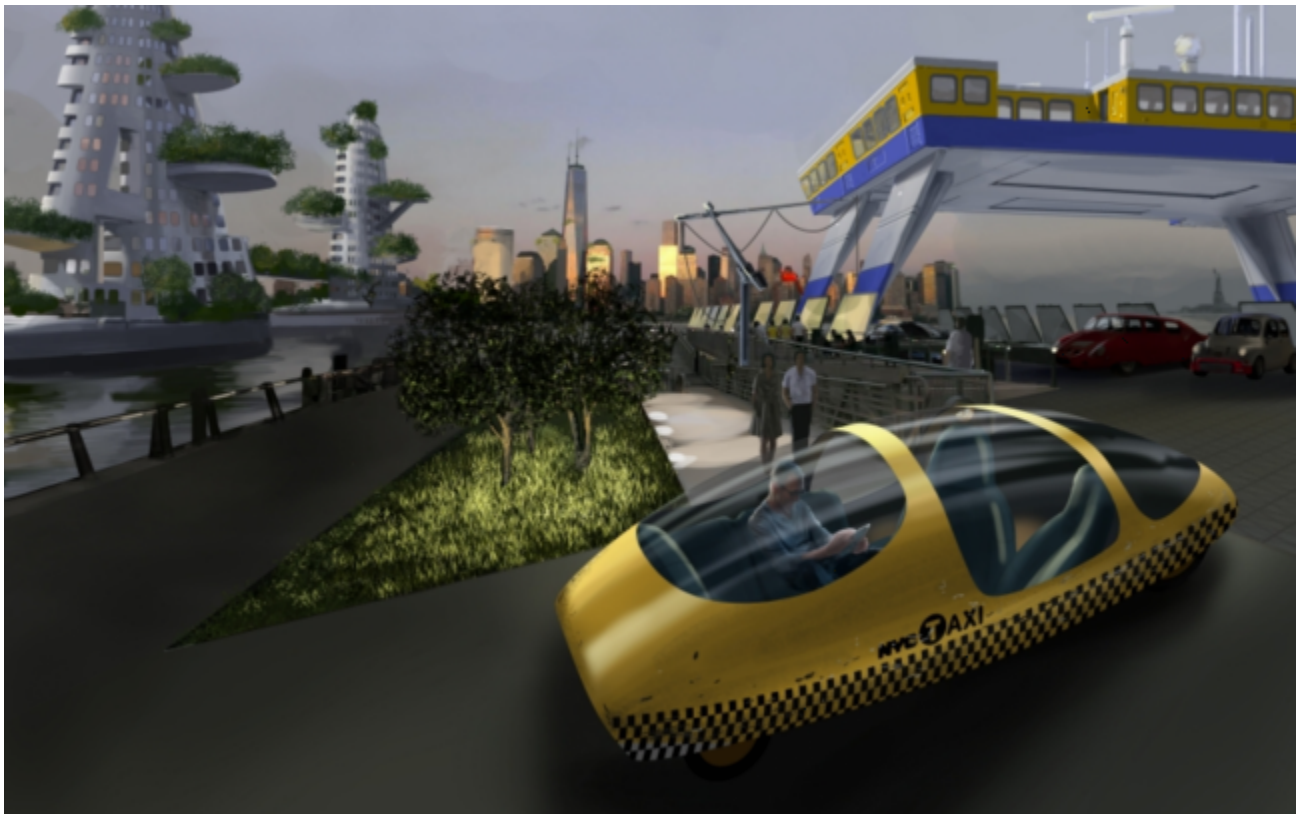
adevărul.ro

Automobilele viitorului, pe fagase haotice?

Cornel Stan,



Nu, nicidecum! Fagasele se formeaza in mod firesc, la fel ca in procesele naturale, de la o avalansa sau o curgere de lava pana la o viitura. Un asemenea proces depinde, de exemplu la viitura, atat de proprietatile momentane ale apei, cat si de cele ale terenului.

Intr-o asemenea evolutie naturala nu este recomandabil nici sa franam curgerea cu de-a sila pe undeva prin amonte, nici sa canalizam dinainte traseul, dupa logica noastra destul de simpla. Catastrofe rezultate din asemenea masuri ati vazut, probabil, destule: ori se rupe digul, ori iese apa din matca artificiala, in ambele cazuri se inunda necontrolabil valea. Un exemplu de la polul opus? Uitati-va, cand veti avea avea ocazia, din avion, la Sena cu multimea ei de meandre, cu intoarceri de 180Â°, intre Paris si Le Havre, si la albia ei atat de larga si bine definita. Intelegeti ce se intampla la o inundatie naturala? Apa umple albia dintre meandre in mod controlat, firesc. Ce natura desteapta! Fereasca Domnul sa canalizeze cineva Sena, asa de-a dreptul, pentru a face vile pe maluri! Catastrofele ar fi inevitabile. Un asemenea exemplu din natura este intr-adevar necesar pentru a intelege drumurile mobilitatii noastre, chiar daca fluxurile si fagasele ei nu sunt naturale, ci create de oameni, asa cum au stiut ei intr-o perioada sau alta. Mobilitatea a ajuns acum la o rascruce intr-adevar dramatica: megametropolele lumii iau amploare, densitatea de oameni si de vehicule pe unitatea de suprafata a ajuns la suprasaturatie, arterele sunt peste tot blocate, nefiind concepute pentru un asemenea asalt, oamenii se asfixiaza, nu numai din cauza poluantilor, ci pentru ca nu mai au oxigen destul, in aerul care are atata praf si dioxid de carbon. Avem vreo solutie salvatoare? Franam fluxul, schimbam vehiculele, sau canalizam fagasele?

Toate aceste trei solutii au fost deja probate, cu mai mult sau mai putin succes. Cea mai proasta abordare a problemei este amestecul politicienilor in solutiile tehnice: unii guvernanti decreteaza, de exemplu, ca vor ei sa avem noi pe strazi, intr-o tara europeana, un milion de vehicule electrice in doi ani, facand presiuni puternice asupra industriei de automobile si alocand subventii substantiale pentru clienti, care nici macar cu bani nu se lasa convinsi sa cumpere ce vor verzii sau uscatii; in alte tari europene cei de la putere interzic vanzarea de automobile cu motoare Diesel incepand din 2020-2025. Doar ca alesii poporului, in general, nu prea inteleg de unde vine curentul pentru masinile electrice, si nici ce diferenta mai exista intre arderea intr-un motor Diesel si unul pe benzina (ca specialist, va spun un secret, dar ramane intre noi: in curand, aceasta diferenta va disparea chiar de tot). Cea mai buna scoala pentru alesi - in parlamente, in comisii, in guverne - ar fi un masterat in fenomenologie: haideti sa analizam fenomenele din natura si din societate, construind pe baza lor legitati, probate cu grija, treptat, in experimente mai mult sau mai putin complexe. Aici ajungem la inginerii care dezvolta vehicule si sisteme de propulsie: dati-le sansa sa analizeze procesele, si pe cele naturale, dar si pe cele sociale, lasati-i sa faca experimentele de care au nevoie pentru a intelege legitatile si pentru a dezvolta, pe baza lor, solutiile optime. Dar uite ca nu-i lasam sa-si faca treaba, politicienii trebuie sa le dea mereu peste maini, sa le dicteze ce au de facut - gata cu pistoanele, treceti la bobine! Oameni buni, deschideti un robinet si lasati apa sa curga linistit, in siroaie paralele. Deschideti-l mai tare, siroaiele se vor transforma in vartejuri. Pare ceva empiric, valabil numai pentru experimentul respectiv. DaÂ´de unde: acum haideti sa facem acelasi lucru cu o teava mare, de tun, si sa lasam sa curga ulei in loc de apa, cu viteza mai mare. Combinand diametrul tevii, felul fluidului si viteza lui intr-o relatie matematica simpla pot sa va spun un lucru absolut incredibil: daca rezultatul ecuatiei ramane sub valoarea de 2300 (un numar fara unitati de masura) siroaiele sunt, si cu apa, si cu ulei, printr-un tubulet de plastic sau printr-o teava de tun, cu viteza de melc sau de Ferrari, paralele. Daca numarul magic depaseste 100.000 siroaiele sunt in mod sigur pline de vartejuri. (intre aceste doua valori stiinta intra mai in amanunt). Dar pana acolo am inteles niste legitati clare, cu imens de multe aplicatii. Stiti ce e asta? Fenomenologie! Inginerii de automobile au conceput si testat, in special in ultimele decade, numeroase sisteme de propulsie a automobilelor: motoare cu piston, turboreactoare, motoare Stirling sau Wankel, motoare electrice, combinatii de propulsoare termice si electrice, cu baterii, pile de combustie si alimentare suplimentara, externa cu energie electrica, de la priza, toate acestea actionate cu benzina, motorina, ulei de cocos, rachiu de trestie, vin rosu, aer cald sau comprimat, vapori de apa, sau cu curent de la mori de vant, din carbune sau din uraniu. Ceea ce nu inseamna ca au bajbait in intuneric sau ca au generat un haos care nu ar mai putea fi stapanit. Drumurile deschise de ei sunt logice, construite initial cu metode mai degraba deterministe. Dar aceste nenumarate siroaie deterministe formeaza sistemul care poate fi tratat fenomenologic: vor cumpara clientii masinile noastre acum si peste zece, cincisprezece ani? Doar asa ne putem planifica sustenabil productia, investitiile si personalul! Acolo ne pot ajuta politicienii, prin subventii bine plasate. Putem oferi o solutie eleganta la un pret rezonabil? Cream vreun impact cu natura, cu concetatenii sau cu alte vietati? Acolo ne pot fixa limite politicienii, prin legi adecvate. La oras merge, e buna si la tara? Bun, acolo politicienii ar putea organiza asfaltarea strazilor. Am discutat si in articolele anterioare despre faptul ca un sistem universal de propulsie ar fi o iluzie prea simplista, la fel ca si un automobil unic, universal, care nu ar putea fi adaptat imensei varietati a conditiilor naturale, economice, tehnice, sociale si ale combinatiilor acestora. Multitudinea solutiilor tehnice prezentate pana acum nu inseamna nicidecum nesiguranta, acestea se polarizeaza, mai nou, in trei categorii foarte distincte:

Automobile cu propulsie electrica pentru uz urban

Extensia exploziva a megametropolelor lumii impune crearea de zone ecologice, fara emisii de dioxid de carbon, gaze poluante si zgomot - zone initial proiectate pentru centre, mai nou largite pana la periferii. Pentru mobilitatea individuala, care completeaza transportul in comun cu mijloace electrice - metrouri, autobuze - minimobilele compacte cu motor electric si baterie apar ca solutie ideala.

Vehicule electrice urbane, pentru transport de persoane Scenariile de inchiriere a masinilor, de tip Carsharing, demarate in Zurich in 1948, raspandite acum in toata lumea in diferite forme si sub diferite nume, de la Car2go si Drivenow pana la Greenwhelels, au prin asemenea vehicule o excelenta baza de extindere: statii de inchiriere fixe, la aeroporturi si gari, sau mobile, in parcari publice, comanda prin smartphone, care citeste si permisul de conducere, dar poate si descuia, porni si incuia masinile. In urmatorul stadiu, de conducere autonoma, vehiculele pot veni singure la locul dorit si lasate dupa folosinta pur si simplu pe strada, cautandu-si singure parcarea sau statia fixa. Nu este nimic stiintifico-fantastic, multe etape sunt deja realizate si functioneaza cu succes. In romanul meu ,,Creatori de Automobile", aparut in acest an si in limba romana la Editura Coresi, am descris mai in amanunt o posibilitate de productie de vehicule electrice si de utilizare urbana sistematizata, intr-un oras istoric romanesc, Brasov. Totul suna asa de bine, eficient, rational. Dar suntem toti, sau suntem intotdeauna rationali Sa mearga managerul, fotbalistul sau vedeta de la televizor prin oras cu asa o basica, in loc de monstrul fioros cu aerodinamica de racheta spatiala, fara cei o mie de cai putere, de care nu are nevoie de fapt niciodata, nici prin oras si nici pe afara Trista, dar adevarata realitate: toate marcile celebre se intrec actualmente in a construi automobile electrice fioroase, cu cei 1000 de caluti bobinati doriti de clienti. Cine sa le interzica Companiile le vand, politicienii le tolereaza din motive de ei stiute, oamenii de rand le inghit, pentru ca nu au ce face.

Automobil electric urban de lux Si totusi, problema autonomiei ramane, chiar daca nu in utilizarea urbana obisnuita. Mai vrem sa iesim si din oras, luam alta masina In viitor, atunci cand scenariile Carsharing se vor extinde, in mod sigur. Pana atunci trebuie sa extindem raza de actiune a automobilului respectiv - ori prin debransarea motorului electric si comutarea unuia termic, ori prin generarea de energie electrica la bord.

Automobil cu propulsie electrica si baterie, cu alimentare suplimentara cu energie electrica la bord, cu un motor termic
Energia electrica poate fi generata la bord ori intr-o pila de combustie, alimentata de obicei cu hidrogen, ori printr-un motor termic lucrand la punct fix. A doua solutie este, in general, mai avantajoasa in ceea ce priveste pretul, gabaritul si combustibilul folosit. Pe de alta parte, un motor termic lucrand la punct fix poate fi optimizat mult mai eficient decat in conditiile unui regim variabil - ceea ce duce la micsorarea complexitatii, pretului, a emisiilor de gaze poluante si a consumului. Asa cum a fost mentionat intr-un articol anterior, pentru o asemenea utilizare nu mai este imperios necesar un motor cu piston in patru timpi, ci poate fi folosit un propulsor mai simplu sau cu randament termic superior: Wankel, turbo, Stirling, doi timpi.

Automobile cu propulsie prin motor termic
SUV urile se bucura in ultimii ani de o popularitate deosebita, in toate clasele, la toate marcile. Varianta cea mai ravnita ramane insa cea de monstru care cantareste mai mult de 2,2 tone. Dupa ce producatori celebri de masinute joase si sportive, cum ar fi Porsche sau Alfa Romeo, au inceput sa-si cocoate masinile pe roti, acum a dat pana si Lamborghini in aceasta patima: modelul recent introdus pe piata, SUV URUS, cantareste 2200 de kilograme, avand un motor cu pistoane V8, de 4 litri, cu 650 de cai putere. Toate bune, doar ca asemenea monstri sunt in general domestici, miscandu-se in majoritatea timpului doar prin urbe. Problema o constituie insa consumul astronomic de combustibil, de la 20 de litri in sus la suta de kilometri. Nu ca fericitul posesor al unei asemenea minunatii tehnice naar avea bani si de benzina, dar sa te opresti de 3-4 ori pe saptamana la benzinarie este intr-adevar stresant. Si de ce nu isi cumpara un supradotat financiar un monstru electric de 1000 de cai, in loc de unul pe benzina Pentru ca, totusi, din cand in cand vrea sa il mai alerge cu 200 la ora pe autostrada, din Hamburg pana in Alpi, 900 de kilometri, cu destula caldura la bord pentru a putea merge in camasa. Cu monstrul electric asa ceva ar fi o utopie.

SUV cu propulsie hibrida termica /electrica, cu alimentare suplimentara externa cu energie electrica (priza) Se poate reduce, totusi, radical consumul, macar prin oras Bineinteles: prin oras se circula altfel decat pe sosele, profilul normal fiind start din stop, accelerare, franare, iar accelerare, daca ai noroc, 200 de metri la viteza constanta, apoi iar franare, o sudalma, iar accelerare, stop, iar start... Asta este ceea tocmai ceea ce stie sa faca cel mai bine motorul electric: cuplu maxim din start, recuperare de energie electrica la franare. Deci putem ajuta motorul termic la start si la accelerare cu un motor electric, dimensionat de obicei la jumatatea puterii primului. Rezultatele sunt pur si simplu spectaculoase, de la 20 putem reduce consumul in ciclu urban la 10 litri pe suta de kilometri. E adevarat, o asemenea solutie costa in plus, in general de la 4000 la 8000 de euro. Cu banii astia ai putea sa-ti iei o Dacie noua! Dar la pretul unul Porsche Cayenne sau al unui Lamborghini URUS, 8000 de euro inseamna cel mult 10% din pretul masinii. Mai nou, aceste sisteme de propulsie hibrida sunt completate, cam la toate marcile cunoscute, de sisteme de alimentare externa cu energie electrica: adica le bagam si in priza. Care este avantajul Mai multa autonomie in modul pur electric, atingand pana la 60 de kilometri. Oricum, interdictia de circulatie cu motoare termice in zonele urbane nu se va lasa mult asteptata. In hibridul clasic descris mai sus bateria necesara motorului electric nu poate fi incarcata prea mult de motorul termic, datorita propriei necesitati de putere a acestuia in ciclul urban. Avand posibilitatea de alimentare externa, de la priza, bateria poate fi putin marita, neatingand insa nici pe departe dimensiunile sau capacitatea unei baterii pentru propulsie electrica unica. Si asa, uitandu-ne la masinile aliniate la marginea strazii, cu stecherele in prize, nu vom mai putea spune ca una e pur electrica, iar cealalta un hibrid. Sau nici una, nici alta, ci un Diesel clasic, firul si stecherul fiind numai de forma, pentru binevenita parcare.

Automobil ieftin de uz multiplu, cu motor cu piston

Dupa atata high-tech incepem din nou cu solutiile de mult depasite Da, pentru ca nu toti oamenii de pe planeta asta traiesc in Paris, New York sau Dubai. Cum le asiguram transportul individual in Anatolia, in Moldova, in podisul Altai, in Amazoane sau in Africa Masinile lor trebuie sa fie in primul rand ieftine. Cateva companii bine cunoscute au lansat pe piata, acum mai multi ani, automobile ieftine, asa cum au inteles ei asta: cea mai compacta varianta a unei marci de mare succes, dezbracata de orice confort, pana la functiile intr-adevar de baza. Conceptul a fost introdus pe piata si a fost acceptat, de bine de rau, mai ales de studenti, pentru cativa ani, dar nu a rezistat. Oamenii au nevoie nu de masini pitice, ci de volum, pentru a-si transporta nevasta, copii, socri, capra si varza, covorul si televizorul. Ieftina Musai! Climatizare De obicei, un lux la care nu se mai poate

renunta la 40CC. Cum putem realiza asa ceva Nu numai cu mana de lucru ieftina. Mai slabim ceva si din tolerante si precizie, drept care putem cumpara si masini de prelucrare mai ieftine, strungul poate avea si roti dintate de plastic.

Automobil ieftin de uz multiplu, cu propulsie cu un motor termic clasic, functionand in cadrul limitelor legale de emisii si siguranta Esential este ca toate conditiile referitoare la siguranta activa si pasiva, la emisiile de poluanti, la manevrabilitate si minim confort sa fie indeplinite. Motorul Trei sau patru cilindri, benzina, in viitor alcool, fara turboalimentare, fara injectie directa, fara un control sofisticat al supapelor. Acum cateva luni, eram la Berchtesgaden, una din cele mai bogate zone din Germania, cu un turism infloritor, cu case si vile ca in filmele de publicitate cat vezi cu ochiul, oameni cu stare asadar. Am ramas intr-adevar perplex sa constat ca cea mai raspandita marca de automobil a zonei este Dacia, nu un anumit model, ci toate modelele. Oameni care gandesc sanatos, rational, nu vi se pare Dacia De ce numai pentru bacauani sau africani<</p>