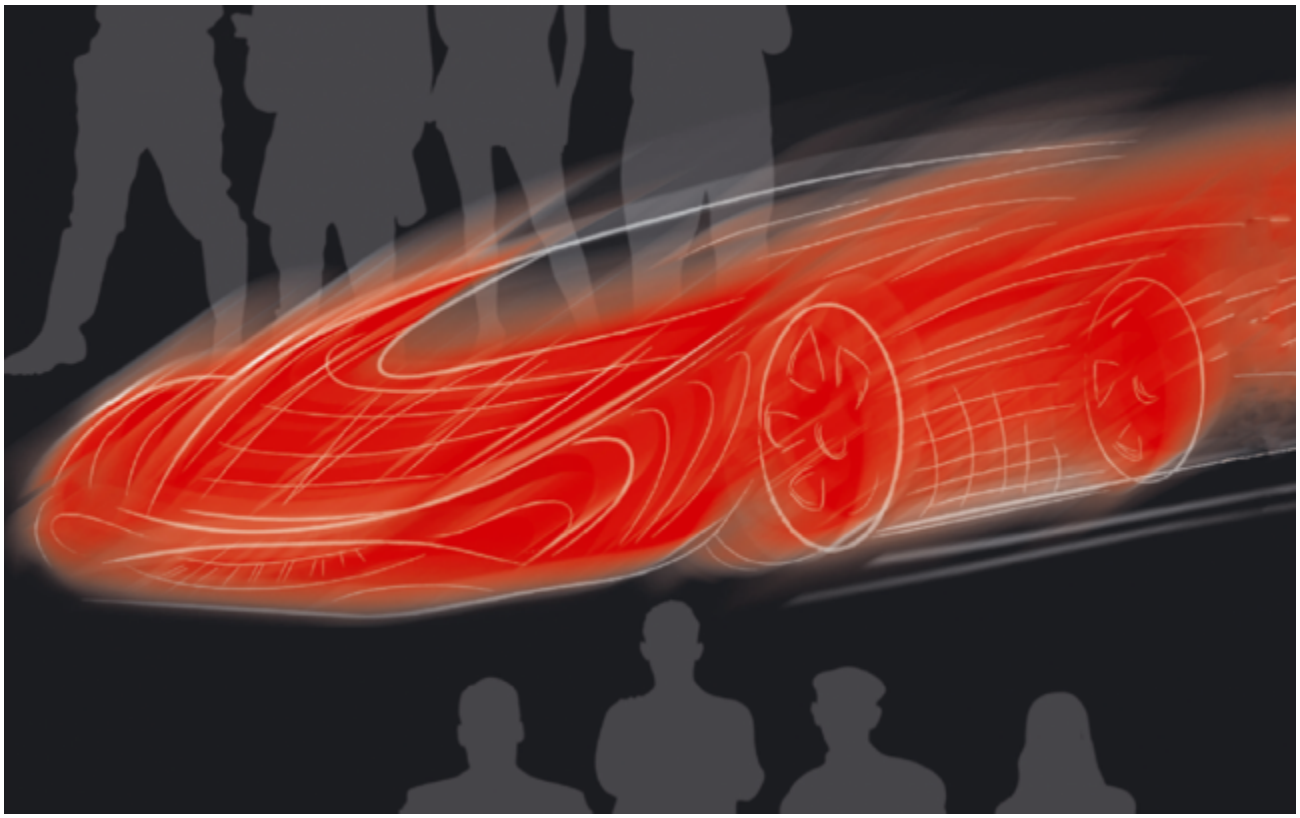
adevărul.ro

Automobilul: cu cine-l facem? Cu oameni!

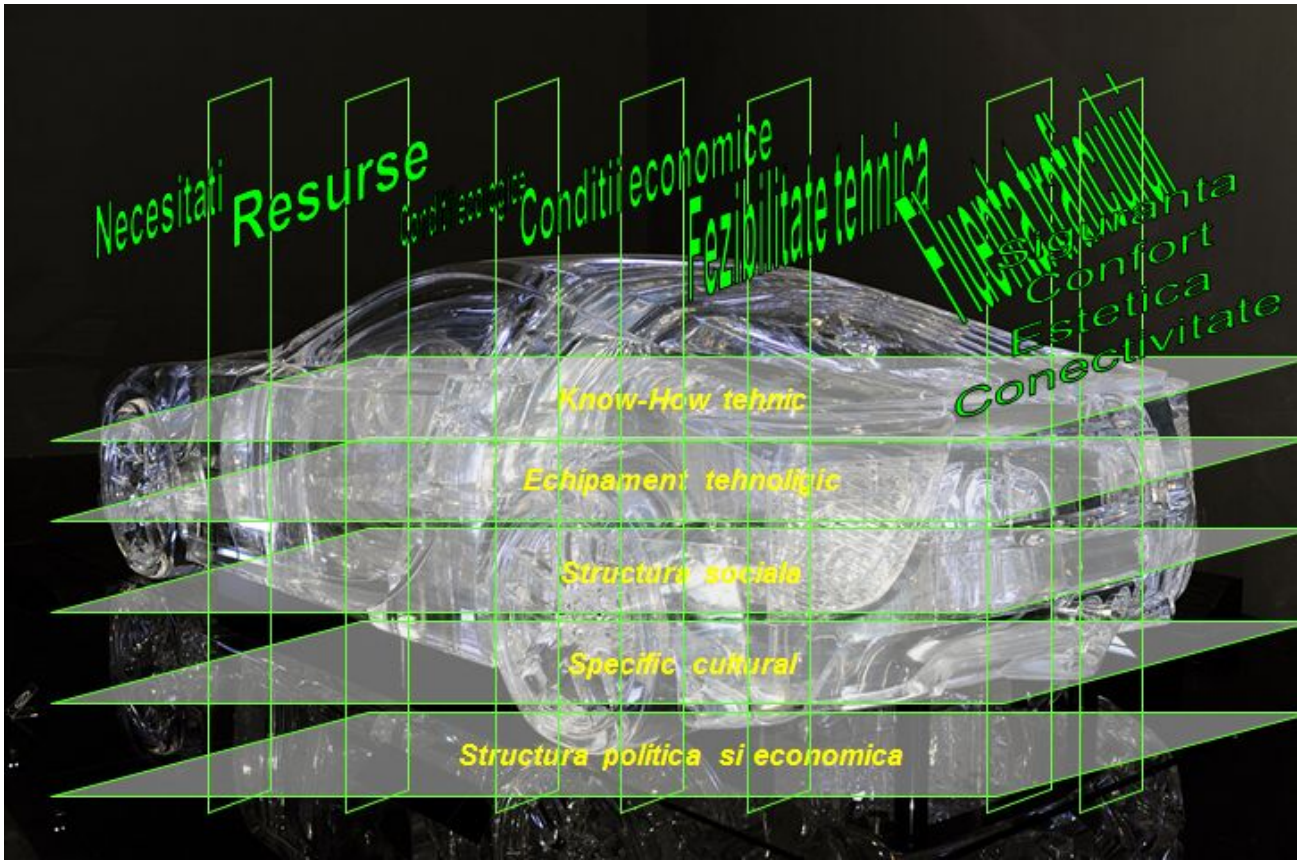
Cornel Stan,



Sa ne imaginam ca am creat un automobil de mare viitor si ca am trecut cu proiectul prin statiile cruciale, asa cum le-am definit in articolul trecut: necesitate, resurse, conditii ecologice, conditii economice, fezabilitate tehnica, fluenta traficului, siguranta, confort, estetice, conectivitate.

Acestea au fost statiile pe drumul orizontal al proiectului. Acum trebuie sa intram in adancime, si sa organizam realizarea lui, strat dupa strat: know how tehnic, echipament tehnologic, structura sociala si specificul cultural in mediul de productie, structura politica si economica in tara de productie.

Know How tehnic: sub aceasta definitie seaca sunt catalogati, in toate directiile legate de un produs si in toate zonele lumii, oamenii. Oamenii care se pricep sa-l faca. Veti spune - e simplu, ii calificam, Cum? Chiar asa, dupa uzantele introduse mai nou in Romania de atatia baieti destepti? Doua masterate deodata, daca nu si trei, preferabil de la distanta, cu taxa, dar fara chitanta, unul in economie, altul in geografie, hai si arte militare, la tot felul de inalte scoli infiintate cam ad-hoc pentru asemenea smecherii pseudoacademice. Sa trecem si la doctorate? Prefer sa ma abtin, tema e mult prea cunoscuta! Dar, vai de noi, cu baietii destepti am dat din lac in put! Radeati si faceati bancuri de ADI? Adica de doamna Academician Doctor Inginer cu patru clase pentru care polimerii erau barbatii poliperelor? Ia uitati-va cati prozeliti are acum, si cu ce titluri pompoase!



Statiile orizontale si verticale prin care trebuie sa treaca un nou proiect de automobil

Intrebarea este insa cu totul alta? Mai baieti destepti, masterizati, doctorizati, importanti si infatuati - voi stiti sa faceti un motoras sa se invarte si sa puneti o masina pe roate?

Cum inzestram oamenii de-adevaratelea cu know how, de exemplu, tehnic? Trebuie scoala, scoala adevarata, cu multa teorie si neaparat cu multe experimente la fiecare nivel, de la muncitori calificati, maistri, tehnicieni si ingineri, pana la doctorii din cercetare. Scoala care nu se face nici la fara frecventa, nici in paralel cu o alta, nici cu doi ani intr-un an. Veti spune, da, bine, stim toate teoriile asta generale! Credeti?

Sa va dau la inceput un exemplu mai usor, dar foarte sugestiv: acum mai multi ani, cand calculatoarele si programele soft sofisticate incepusera sa cucereasca proiectarea, calculul si constructia de piese si ansambluri, o mare companie americana de automobile a avut luminata idee de a forma tandemuri de ingineri: unul mai copt, cu multa experienta in proiectarea pieselor, dar cu frica de calculatoare si unul mai crud, cam speriat de biele si manivele, dar extrem de ager in manuirea programelor. Efectul actiunii? Nu numai ca fiecare si-a facut treaba cu brio, ci mai mult - ceea ce se si astepta de la ei - s-au entuziasmat reciproc pentru ceea ce stiau sa faca, transferul de know how devenind osmotic, iar fiecare tandem simbiotic. **Rezultatele au fost colosale!**

Alt exemplu: acum cativa ani, un alt gigant american din domeniul automobilelor a inceput sa se teama de concurenta europeana si japoneza pe piata americana, dar si mondiala, provocata de succesul automobilelor cu motoare Diesel. Asadar, dupa ce zeci de ani fusesera campionii lumii cu masinile lor ultraluxoase sau ultrasportive, cu motoare cu benzina de sase si opt cilindri, s-au decis sa inceapa cu motoare Diesel, vrand sa arate restului lumii ca ei, oricum, raman campionii lumii. Nu aveau ei cei mai buni ingineri? Ce mare lucru, sa treci motoarele cu pistoane de la benzina la Diesel, ceva mai multa compresie, ceva injectie directa si gata. Oare? Dar nici unul din inginerii lor nu stia sa faca asta! Bine, ne aducem ingineri! De unde? Si sunteti siguri ca specialistii pe care ii vreti voi vor veni in America, detasamente intregi, cu familii cu tot? Formula nu parea sa aiba succes. Nu vine Mahomed la Mecca? Atunci trimitem Mecca la Mahomed. Zis si facut. Si, uite asa, gigantul american a infiintat o companie de dezvoltare de motoare Diesel pentru automobile in Europa. Cu

lefuri net superioare si cu echipament de ultima ora, au reusit sa momeasca cohorte intregi de excelenti ingineri specializati in tehnica Diesel de la o cunoscuta companie din tara respectiva, dar si de la o mare companie dintr-o tara invecinata.

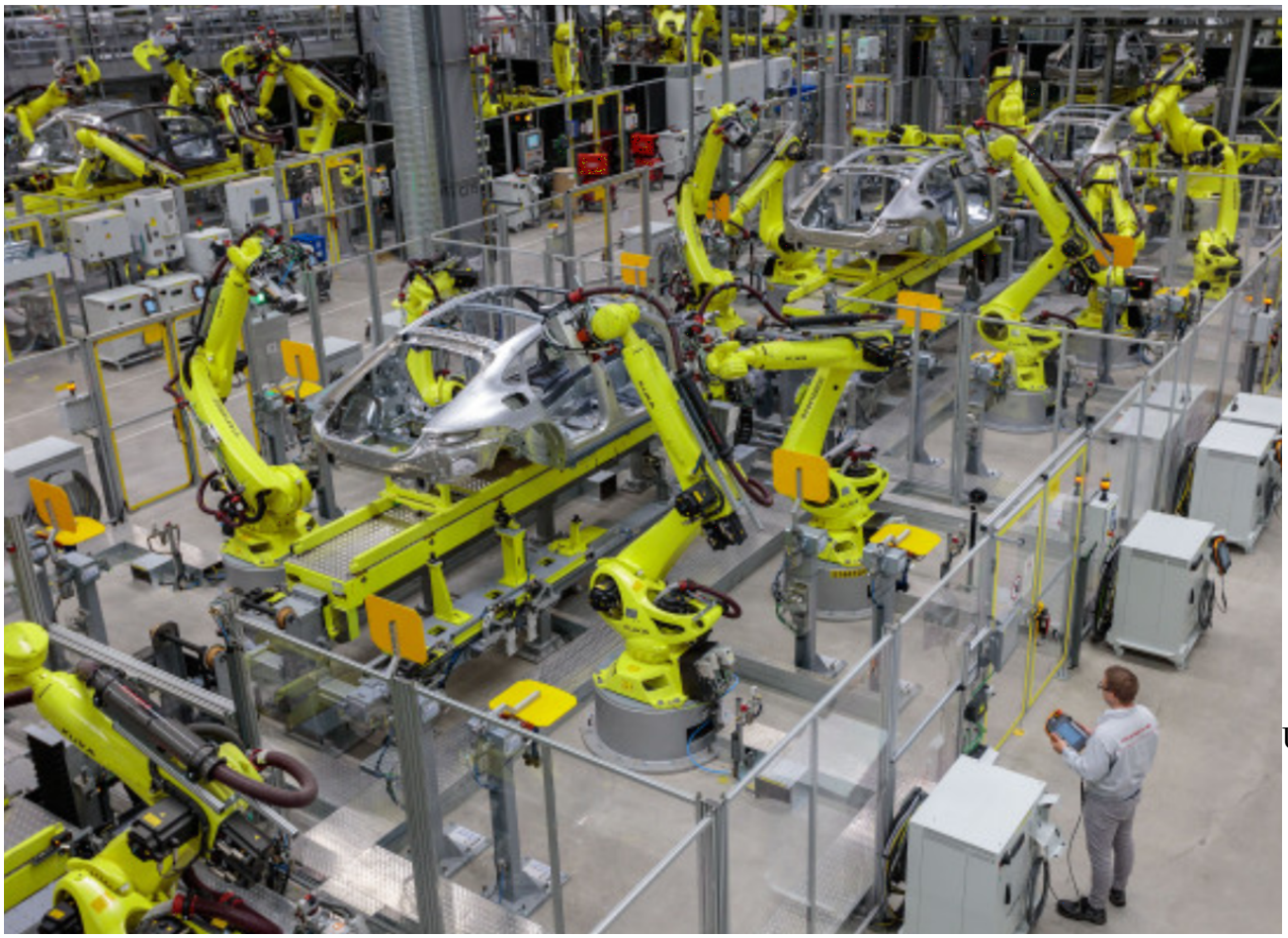
Birou de proiectare in industria de automobile

Si asta nu a fost de ajuns: noul centru de dezvoltare a fost construit ca o gigantica aripa a universitatii tehnice din orasul respectiv, bancurile de proba si laboratoarele high-tech fiind puse, bineinteles, si la dispozitia studentilor pentru experiente practice, laboratoare si lucrari de diploma sau doctorat. Rectorul era in al noualea cer, in timp ce pe pamant specialistii companiei faceau triajul nenumaratilor studenti pe care aveau sa-i angajeze la absolvirea facultatii. Avantajos pentru toata lumea, nu-i asa?

In multe universitati tehnice din Germania, studentii cu profil de automobile sau constructii de masini au de absolvit un semestru intreg de practica, de obicei la inceputul anului patru, in industria de profil. Dar nu cu caietelul, scriind ce inteleg ei ca face cutare inginer sau maistru, cum am mai vazut prin alte parti. Nu, acolo sunt pusi direct la treaba, integrati in colectivele respective. Fiecare in directia in care poate da randament: unul la masuratori pe bancuri de proba, altul la constructia de piese, altul la calculul complex de procese, cum ar fi arderea si formarea poluantilor. Travaliu fara menajamente, dar baietii prind gust de meserie. Intotdeauna, dupa practica, incheiata, de obicei, cu o lucrare de proiect si sustinere, baietii se reintorc maturi, ca dupa armata, fiind mult mai interesati de studiu decat inainte, si extrem de atenti la anumite cursuri-cheie. In majoritatea cazurilor, companiile racoleaza studentii deja din timpul practicii pentru lucrarile de diploma, care sunt efectuate in cadrul companiei si dirijate in cotutela de inginerul responsabil de proiect al companiei si de un profesor din universitate. Este usor de imaginat cum continua drumul absolventului. In decursul ultimilor 15-20 de ani am constatat putine cazuri in care absolventul nu ar fi fost angajat de companie chiar din ziua in care a primit diploma. Sau poate, totusi? Da, avem si exceptii: cei pe care ii convingem sa ramana in centrele de cercetare ale universitatilor, lucrand, in fond, tot teme pentru companiile de automobile, dar in cadrul tezelor de doctorat, dupa care ajung tot in companie, dar, in general, cu doua etaje mai sus decat absolventii cu diploma.

Cate un concern, asa cum este unul din marii furnizori mondiali pentru industria automobilistica, isi trimite la doctorate in general tinerii din pepiniera proprie, care au invatat acolo o meserie de baza, parcurgand apoi toate treptele de formare sub tutela si cu sprijinul concernului. Altii, cum este cazul unui mare concern de automobile care construieste modele foarte admirate si in Romania, incheie contracte de doctorat cu teme precise de cercetare de baza sau aplicata, care pot fi de interes pentru companie. Doctorandul este, in tot acest timp, angajat al companiei, in primii doi ani cu bani ceva mai putini, corespunzator statutului doctoranzilor din universitati - dar cu posibilitatea de a se concentra exclusiv pe tema data. In urmatorii doi ani cu salariul integral al unui inginer de dezvoltare, care e substantial, dar cu obligatia de a lucra in timpul programului la temele companiei. Si continuarea doctoratului? Seara, sambata, duminica. Cunosc, in multe cazuri, rezultatele: formula da, intr-adevar, roade bune. Doctorate la distanta, cu pile si ciubuc, trase de par sau plagiate? Revin la ideea initiala: asemenea doctorasi de bani gata, de obicei foarte, foarte fuduli, ar trebui sa puna ceva pe roate: vehicule, procese economice, mecanisme financiare.

Echipament tehnologic: componentele fluxului tehnologic - presele, masinile de prelucrare, robotii de sudura sau asamblare, vopsitoriile, reclama costuri intr-adevar colosale. Calitatea produsului, fie el modul sau subansamblu, este determinata in mod decisiv de calitatea masinii de prelucrare. Ca in orice industrie, exista si aici marci de vaza, care detin monopoluri - in fond, ca si in sport: Adidas, Puma, Nike si restul lumii.



Uzina moderna de automobile (interior)

Marca garanteaza ea calitatea, dar si costa. Si acum ganditi-va: dupa ce un sef de fabrica a investit cateva miliarde de euro pentru o noua linie de fabricatie, de exemplu pentru un nou model de automobil cu motor cu benzina, injectie directa si dubla alimentare cu turbocompresor, vine un sef de centru de cercetare si ii demonstreaza ca un range extender cu propulsie electrica si motorul pe benzina la punct fix, fara injectie directa,

fara turbocompresoare, folosit doar ca generator de curent, este mai ieftin si mai eficient. Moare seful fabricii de inima sau seful centrului otravit? In fond, fiecare si-a facut treaba corect: problema este ca seful fabricii trebuie sa produca ce a planificat, cu investitia pe care a facut-o in masinile cumparate, macar 10-15 ani. Seful centrului de cercetare, de partea lui, trebuie sa vada in viitor.

O evolutie cercetare-productie nu poate fi insa in flux continuu, ci numai in etape discrete, in trepte, care trebuie sa fie bine cumpanite - dar cine poate vedea atat de departe intr-o piata atat de complexa? Un exemplu concret, foarte recent: un mare concern german a decretat una din fabricile sale, care produce acum 1400 de automobile pe zi, cu motoare cu piston, ca unitate cu exclusivitate absoluta a concernului in productia de masini electrice. Suna frumos? Reversul medaliei? Vor trebui sa produca NUMAI masini electrice, 1400 pe zi. Concernul i-a pus in mana sefului fabricii, intr-o prima transa, un miliard de euro.

Si acum, descurca-te. Bun, calificam oamenii, cumparam masini de prelucrare noi, vom produce automobile electrice de nivel mondial, acestea sunt declaratiile la zi. Si daca nu se vand? Lasam zece mii de angajati fara lucru? Si pe cei din industriile sau serviciile adiacente, de la furnizorul de suruburi pana la brutar, macelar, frizer? Fiecare loc de munca in industria de automobile genereaza 6 pana la 10 locuri de munca in acele branse.

Structura sociala si specificul cultural in mediul de productie: exista tari sau regiuni cu muncitori si specialisti deosebit de bine calificati, constiinciosi, harnici, dar scumpi. Altele cu muncitori si specialisti calificati, constiinciosi, harnici, ieftini. Dar ce folos daca fura beculetele de la masinile de productie ca sa le puna acasa in vitrina din sufragerie sau daca vand roti dintate, pompe de injectie sau faruri sterpelite din fabrica la cine stie ce talcioc de piese? In alta ordine de idei, in Europa si, in general, in lume exista regiuni cu sindicate extrem de bataioase care cer mult mai multi bani si mult mai putine zile de lucru, doleante care se repeta la intervale scurte si regulate. Am vazut masini de productie demontate cam peste noapte din fabricile unor asemenea regiuni si montate in noi fabrici, in alte tari.

Pe de alta parte, in lume exista si regiuni in care drepturile personale sunt sfinte si intangibile, oricat de exagerate ar fi: un concern de automobile european a deschis cu ceva timp in urma o fabrica in Statele Unite pentru un model foarte cautat pe piata americana. Fabrica noua, masini ultramoderne, personal ultracalificat, salarii rezonabile pentru ambele parti, sindicate conciliabile. Intr-o zi, un responsabil din concernul european vazu in sectia de montaj cum o femeie mititica si plinuta, intre doua varste, se chinuia sa monteze, de dedesubt, o punte posterioara in caroserie, dar nu prea nimerea locasurile, fiind prea scurta si neavand nici puterea colegului atletic de alaturi. Credeti ca ar fi indraznit cineva sa o trimita la un alt loc de munca? Asta ar fi dus la doua procese pentru lezarea drepturilor omului: odata pentru ca nu era considerata apta pentru ca era femeie, si inca odata nefiind apta pentru ca era mica de statura. Cum s-a terminat istoria? Pentru acea muncitoare a fost construita o rampa cu comenzi sofisticate, care se monta numai in schimbul ei.

Specificul cultural in relatie cu productia de automobile poate fi analizat destul de temeinic, se pot defini chiar reguli si legitati pe baza a nenumarate cazuri concrete cunoscute - dar am depasi cu mult cadrul acestei rubrici. Ma voi limita la urmatoarele observatii cu functie de exemple:

Anumite grupuri de oameni se roaga vinerea, altele sambata, altele duminica, fiecare la propriul ei Spirit Sfant. Este imperios necesar sa le fie create conditii, respectiv un asemenea program de munca, prin care sa le fie posibile respectarea traditiilor si a religiei.

Si nu numai a traditiilor si a religiei: vreti muncitori calificati care tin la produsul lor ca la o creatie intr-adevar proprie, muncitori pentru care compania este o a doua familie, atunci trebuie sa vi-i pretuiti ca atare, sa va sfatuiti cu ei despre solutii si dificultati, nu sa-i faceti de ras in fata colegilor, nu sa-i amenintati cu datul afara, nu sa-i injurati sau sa-i palmuiti. Vi se pare utopic? Haideti sa mai punem! Unii nu mananca oaie, altii vaca, altii porc, aceste doleante sunt respectate in meniurile majoritatii cantinelor de mari companii automobilistice care au angajati de diferite nationalitati. Mergem mai departe? Unii se suie pe capace pentru ca le lipseste veceul turcesc

cu care s-au obisnuit din tata in fiu. Bine, in sensul opus ar fi exagerata montarea de bideuri in sectiile de productie, dar angajatorul trebuie sa se adapteze si in aceasta privinta pe cat se poate necesitatilor angajatului.

Uzina moderna de automobile (exterior)

Structura politica si economica in tara de productie: exista, cum am mentionat mai sus, tari sau regiuni cu muncitori si specialisti deosebit de bine calificati, constiinciosi, harnici si nu asa de scumpi. Excelent, nu? Multe companii de automobile au deschis fabrici de productie sau asamblare in asemenea zone, care nici macar nu sunt asa de indepartate. Dar, in mod neasteptat, sistemul politic din tara respectiva o ia razna, intr-unul din cazuri din cauza vreunui sef de stat, in cate un altul din cauza vreunui partid care a ajuns la putere. Exista multe cazuri binecunoscute de investitori sau producatori care vor sa se retraga de pe acele piete cat mai rapid. Dar mai exista si lovituri de stat, conflicte si chiar razboaie care pot anihila orice plan de productie, independent de cat de exact si clarvazator ar fi fost elaborat. De mentionat sunt si riscurile greu de prevazut: daca piata sau moneda tarii respective se prabuseste dintr-un motiv sau altul, lucru neintuit nici macar de analisti, furnizorii locali ai companiei sunt amenintati de faliment, implicand perturbarea proceselor de productie, care sunt cam in totalitatea lor just-in-time, adica fara piese in magazie.

Alt pericol: un concern vrea sa deschida o mare unitate de productie intr-o anumita tara, fiind foarte curtat si chiar cofinantat de conducerea tarii respective (am trait sa o auzim si pe asta - in loc sa dea spaga la toate nivelele?). Terenul pentru fabrica, aprobarea proiectului, constructia cu muncitori indigeni, totul functioneaza perfect, fabrica intra in functiune in timp record si produce in serie un tip de automobil admirat in intreaga lume, extrem de modern. Intr-o zi, la cateva luni bune de la inceputul productiei, timp in care hoarde de specialisti autohtoni studiasera si analizasera fiecare proces, fabrica este declarata nationalizata, iar personalului din concernul mama ii este interzis de pe o zi pe alta accesul in incinta.

Concluzia?

Am trecut cu proiectul unui nou automobil prin statiile de pe traseul orizontal - necesitate, resurse, conditii

ecologice, conditii economice, fezabilitate tehnica, fluenta traficului, siguranta, confort, conectivitate, estetica si cele din planurile verticale - know how tehnic, echipament tehnologic, structura sociala si specificul cultural in mediul de productie, structura politica si economica in tara de productie.

Acum stim ce ne asteapta si am luat toate masurile de rigoare, am batatorit drumurile, putem, deci, incepe proiectarea si productia? Care drumuri? Increngaturile si intersectiile ies abia in aceasta faza la iveala, asa cum vom vedea in articolul urmator. P.S. Toate persoanele, companiile si tarile descrise in acest articol au nume proprii si exista in realitate.