

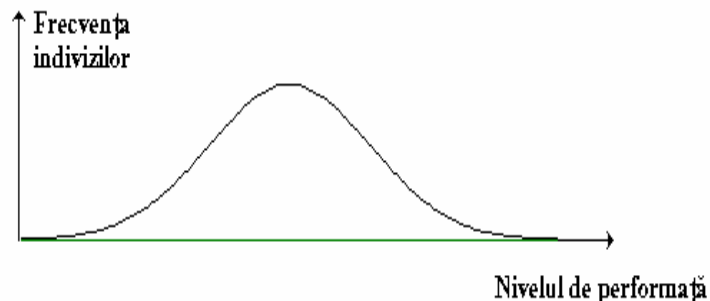
Analiza statistica a rezultatelor la examenele din invatamant- 2010

S-a consumat multa cerneala si energie pentru explicarea rezultatelor examenelor de bacalaureat, titularizare si a mediilor de admitere la liceu.

O analiza statistica a acestor rezultate impune cateva consideratii teoretice prealabile.

Examenele sunt destinate sa masoare performanta atinsa de subiecti, elevi, studenti, candidati, la absolvirea unor stadii de pregatire sau la admiterea in anumite pozitii profesionale sau sociale.

Performanta indivizilor în cadrul unui lot suficient de mare si instruit omogen se distribuie sub forma clopotului lui Gauss:



Orice sistem de notare este conceput pentru a exprima marimea performantei în cadrul numarului propriu de clase ordonate (ranguri). La noi functioneaza sistemul celor 10 note, de la 1 la 10 – la clasele mari si în universitati.

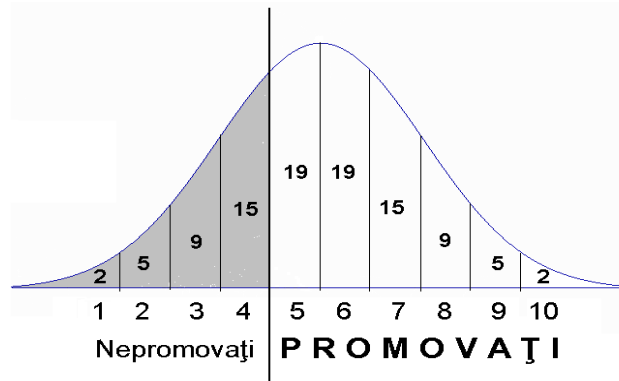
Sistemul celor 10 note este gândit sa acopere diversele niveluri de performanta dupa urmatoarele idei de bun simt:

- nota 1 înseamna clasa de performanta minima;
- nota 10 înseamna, în mod simetric, clasa de performanta maxima.

De aici rezulta ca:

- media performantei va primi nota $5,5 = (1+10) / 2$ si, deci
- notele plasate în centrul distributiei performantei sunt notele 5 si 6. De aceea, aceasta asezare normala a notelor poate fi denumita - analog sistemului american de notare – “**5-6 centrare**”.

In cazul unui esantion de 100 de subiecti:



In cazul promovabilitatii obisnuite notele de la 1 la 4 reflecta performante insuficiente pentru promovare, rezulta ca procentul de nepromovare este de cca. $(2+5+9+15)/100 = 31\%$

(Consideratiile teoretice sunt preluate din “DRAGOMIRESCU L., DRANE J. W. *Biostatistica pentru incepatori.*”, <http://www.liviu-dragomirescu.ro/Carte/Performanta-notare.pdf>)

Examenul de bacalaureat

O intreaga discutie se poate deschide aici. Cele de mai sus reprezinta rezultate statistice reci, impersonale.

In cazul examenului de bacalaureat procentul de nepromovare ar trebui sa fie insa $(2+5+9+15+19)/100=50\%$, deoarece media minima de promovare este 6.

Examenul de bacalaureat este gandit sa masoare un complex de competente, in cateva arii curriculare, competente presupuse a asigura absolventilor de liceu insertia in piata muncii sau intrarea in invatamantul superior. Deci nu performanta la o singura disciplina, la alegere.

Se poate argumenta ca o anume serie de elevi poate fi asa de bine pregatita incat procentul de promovare sa fie 99%, cum a fost anul trecut in judetul Mehedinti.

In primul rand, ca o serie formata din doua sute de mii de subiecti nu poate fi, integral, foarte bine pregatita, pentru ca inclinatiile, potentialele si resursele subiectilor sunt diferite intre ele.

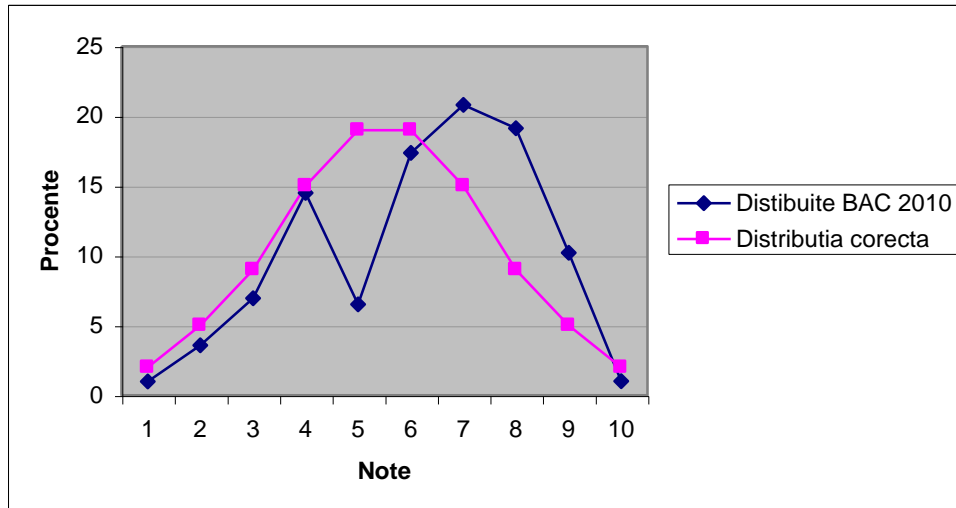
In al doilea rand realitatea cruda spune altceva. Toate evaluarile internationale si europene ne plaseaza la coada clasamentelor in materie de educatie si formare profesionala, incat si procentul de promovare de 50% pare exagerat. Mediul de afaceri de la noi si evaluari interne independente spun de asemeni ca educatia noastra este reprezentata de insule de excelenta intr-o mare de mediocritate. Si atunci, cui serveste minciuna unui bacalaureat promovat cu 80-99%? Doar celor care doresc sa ascunda lipsa de performanta a scolii romanesti si incasarea unor salarii nejustificate prin prisma calitatii rezultatelor.

Conteaza si cum sunt gandite subiectele examenului. Se pot elabora subiecte care sa ceara candidatii doar socoteli cu cele patru operatii (fara zecimale) si atunci promovarea va fi aproape de 100%(!), sau stapanirea unei limbi asiatice (japoneza sau chineza) si atunci promovarea se apropie de 1-2%.

La examenele noastre, din fericire, subiectele sunt judicios alese. Fractura se produce pe parcursul derularii lor, la supraveghere si, mai putin, la corectare.

An de an examenul de bacalaureat a fost insotit de scandaluri imense, anul acesta culminand cu arestari si cel putin 6-7 dosare penale, ceea ce ar putea reprezenta doar varful aisbergului dar si un prim semnal de corectare a sistemului.

Iata, prelucrate statistic, rezultatele de la examenul de bacalaureat din 2010, inainte de rezolvarea contestatiilor. Din pacate, absenta notelor mai mici de 5 din raportarile oficiale face dificila analiza in aceasta zona. In consecinta, am utilizat doar estimatii ale frecventelor lor, in ipoteza respectarii repartitiei lor normale



Prima concluzie este ca abaterea majora de la distributia corecta a mediilor demonstreaza fara tagada cel putin doua lucruri: un examen incorect si o eterogenizare transanta a populatiei scolare candidata la BAC. Deja la BAC nu mai participa o populatie scolară omogena, cum ar fi normal intr-un sistem neperturbat extrem de grav, ci un amestec de doua categorii: „capabili si pregatiti”, respectiv „incapabili sau nepregatiti”. Asa se explica de ce curba notelor la BAC are doua „cocoase”.

Absenta notelor de la proba de sport si de la probele orale n-au mai permis inasa „trecerea” usoara peste baremul minim de 6, astfel incat un procent de 7% dintre candidati au cazut desi aveau note peste 5 la toate probele. Aadaugat la procentul de 69% de promovati de anul acesta, rezulta un procent foarte apropiat de cel din anii trecuti, 76-79%.

Tot din desen apare clar deplasarea masiva spre dreapta a mediilor mari, comparativ cu distributia corecta. Foarte grav este faptul ca un procent de 43% dintre candidati sa

obtina medii între 8-10, în timp ce distribuția normală arată că doar maximum 16% dintre candidați ar fi trebuit să obțină aceste note. Explicația constă în miza enormă a mediilor mari: accesul pe locurile fără taxe de la învățământul superior. Și atunci presiunile, însoțite de „vanzarea-cumpărarea” notelor, au fost enorme, mulți profesori angrenați în examen n-au rezistat tentațiilor.

Cum pot fi explicate diferențele de până la 40 de puncte procentuale, între procente de promovare ale județelor „fruntase” (Suceava, Constanța, Mehedinți, Hunedoara, Caraș-Severin, Bihor) și cele ale „codaselor” (Ialomița, Galați, Dambovită, Calărași)?

Ce poate deosebi atât de mult două județe dunărene, Mehedinți și Galați, care în 2009 au înregistrat procente de promovare de 99%, respectiv 58%, iar în 2010, 82%, respectiv 50%? Și vorbim de populații de mii sau zeci de mii de candidați, care se înscriu perfect în legile statisticii. Explicație nu poate fi decât una singură: în județele „fruntase” s-a instaurat o cultură a fraudei, a conivenței, vinovate sau nu, dintre profesori și candidați. (O ultimă știre dată de agenții ne informează că 68 de profesori din Botoșani sunt cercetați de Parchet pentru fraudă la Bacalaureat).

În județele codase, fără a exclude complet actele de corupție și/sau de fraudă, nu s-a amorsat un sistem organizat de promovarea ilegală a examenului.

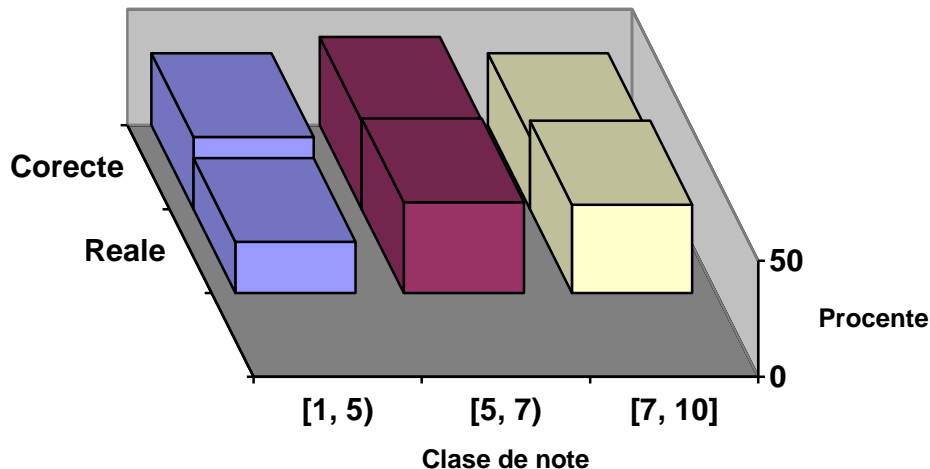
Partea distractivă, dacă n-ar fi tristă, este că fiecare ministru care organizează un examen de bacalaureat se laudă că, sub bagheta sa, examenul a fost cel mai corect din istorie!

Examenul de titularizare

Specificul acestui examen ar trebui să-l ferească de fraude masive. Fiind de fapt un concurs pentru un număr limitat de locuri, candidații nu aveau niciun interes să se ajute între ei la rezolvarea subiectelor și nici supraveghetorii să închidă ochii. Fără a exclude „favorizarea” punctuală a unui sau unor candidați, analiza statistică arată că acest tip de examen a fost mult mai corect.

Din păcate, Ministerul Educației nu a furnizat informații detaliate asupra notelor obținute (oare de ce?), așa încât analiza realizată este doar schematică. Cert este că doar 75% dintre candidați au obținut note peste 5 și doar 39% note peste 7, note ce permiteau accesul pe un post titularizabil. Comparativ cu examenul de bacalaureat în care 51% dintre candidați au luat peste 7, situația este mult mai aproape de adevăr.

Situația notelor se prezintă schematic astfel:



Si in acest caz se constata, comparativ cu distributia gaussiana, mult mai putine note sub 5 si mult prea multe peste 7. Intr-o distributie corecta, sub 5 ar fi fost, cum aratam mai sus, 31% dintre note dar in realitate, dupa anuntul Ministerului, au fost doar 22,62%. In compensatie, peste 7 au fost mai multe note decat arata distributia corecta (38% in loc de 31%).

Explicatia ar consta in baremele de corectare prea largi, care permiteau notarea „indulgenta” si exigenta scazuta a corectorilor.

In schimb, fapt remarcabil, notele intre 5 si 7 au fost in procent aproximativ egal, in distributia normala si cea reala.

75 de candidati au fost prinsi copiind, la un examen pentru o meserie in care tinuta morala este esentiala.

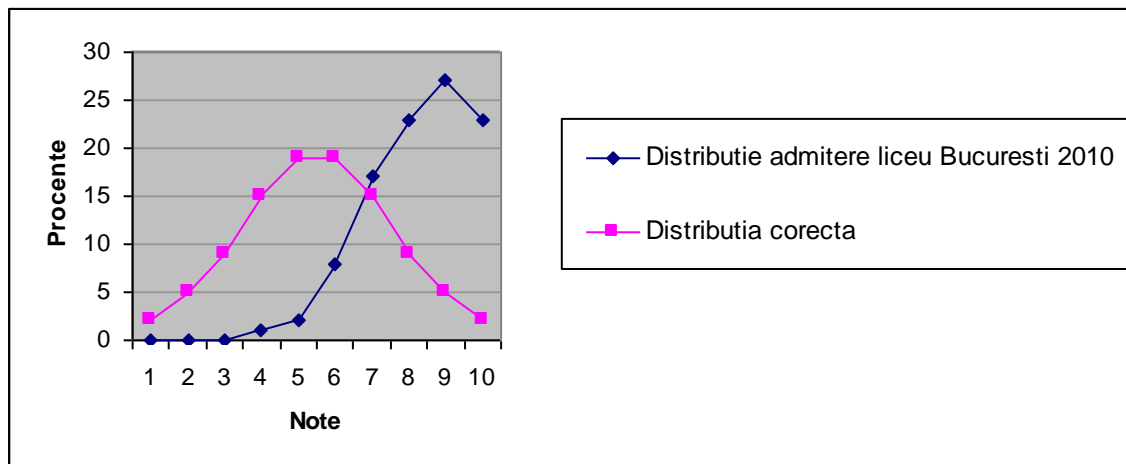
Concluzia este ca, exceptand abaterile, relativ minore, ale notelor sub 5 si a celor peste 7, examenul de titularizare a fost unul aproape corect.

Admiterea la liceu

Prima observatie se refera la prapastia intre structura pe filiere a locurilor oferite pentru clasa a IX-a liceu si structura pietei muncii. Astfel, in filiera teoretica au fost oferite aproape 60% locuri pentru un procent de joburi in piata muncii de circa 10-15%, iar in filiera tehnologica circa 35% locuri, pentru un procent de joburi in piata muncii de 80-85%. Intentia, nedeclarata dar usor de ghicit, este ca majoritatea elevilor, daca se poate chiar toti, sa ajunga sa „cotizeze” la universitatile de stat sau private. Nu conteaza ca investitorii straini si romani au nevoie de muncitori calificati, nu de absolventi de studii superioare sau de filiere teoretice. Iata una dintre explicatiile pentru care ne ocolesc investitorii.

Pentru admiterea la liceu am ales municipiul Bucuresti, pentru ca lotul este suficient de mare, aproximativ 13.200 de candidati, astfel incat legile statisticii sa fie perfect aplicabile.

Compararea distributiei admiterii la liceu 2010 pe Municipiul Bucuresti cu distributia corecta



Prima concluzie pentru admiterea in liceele bucurestene este „umflarea” tuturor notelor: media lor este 7,84, valoare cu peste doua puncte peste 5,5. Este un viciu de sistem, care persista de ani buni, fara ca oficialii sa incerce sa indrepte, macar, aceasta situatie.

Mai mult decat la celelalte examene, distributia reala o ia razna, comparativ cu aceea corecta. Se observa ca note sub 3 nici nu exista, intre 3 si 4 sunt doar 5 note, iar intre 4 si 5, 213 note. Cat despre notele cuprinse intre 8 si 10, daca distributia corecta spune ca ar trebui sa fie circa 16%, in distributia reala mediile intre 8 si 10 sunt 73%! De 4 ori mai mult! Adica suntem o tara de genii! Ce pacat ca evaluarile internationale si mediul de afaceri nu sunt de aceeasi parere.

Explicatia acestei stari de fapt e simpla. Notele de la tezele unice si mediile din clasele 5-8 compun media de admitere la liceu si din dorinta de a accede la licee cat mai bune, parintii si elevii pun o presiune extraordinara pe profesori, astfel incat mediile sa fie cat mai mari. Nu conteaza ca mai tarziu elevii constata ca nu fac fata la pretentiile de la liceele foarte bune. Unii raman corigenti si/sau repetenti, cei care dispun de bani ajung taras-grapis in clasa a XII-a, bacalaureatul se ia ca si pana acum, ajung la facultate si tot asa.

Cine pierde, cine castiga din toata aceasta „afacere” incalcita? In orice caz economia care are nevoie de forta de munca calificata si n-o mai gaseste, tinerii care se amagesc ca diplomele pot inlocui competentele in piata muncii. Isi vor da seama ca nu este asa cand vor cauta slujbe, acum ca la buget a cam secat izvorul de bani.

Conducerea educatiei, responsabila de destinele tinerilor, nu face mare lucru pentru a schimba aceasta stare de lucruri. A fost si ramane in continuare in coniventa cu iluzia mentionata: diplomele tin locul competentelor.

Deja este prea tarziu pentru schimbarea de paradigma in educatia si formarea profesionala din Romania.

Concluzia acestei analize este una singura: ori acceptam legitatile statistice ale fenomenelor de masa ca fiind suverane si atunci examenul de bacalaureat si mediile de admitere la liceu de anul acesta au fost fraudate masiv, fie nu le acceptam si atunci ne plasam intr-o lume a iluziilor, minciunii, mistificarii si fantasmelor.

Prof. Stefan VLASTON, Presedinte EDU CER

Tel. 0722.802.165