

ABORDAREA ANTREPRENORIALĂ A UNEI PROBLEMATICI ACADEMICE

Ing. dipl. Dan Rodion POGÂNGEANU

ELUX RODIT SRL, București, România

REZUMAT. O analiză cât mai corectă și cu utilitate pentru cei vizați trebuie să plece de la definirea educației, așa cum este ea percepută în zilele noastre de societate, urmând ca apoi pentru fiecare dintre activitățile cu efect asupra mediului să fie găsită modalitatea cea mai potrivită (economic, dar și ca funcțional). Cel mai important rol îi rămâne firesc învățământului tradițional, față de care mediul productiv, de afaceri, a rămas într-un mod evident și alarmant dator atât ca temă, ca definire a scopului, cât și ca finanțare. Urmează apoi cursurile de pregătire continuă, aici intrând, poate forțat din punct de vedere formal, însă esențial ca finalitate, și instruirea periodică a personalului lucrător. Deși internetul a devenit deja o componentă indispensabilă a laturii educative, există totuși o mulțime de capcane atât prin conținutul datelor cât și prin emisiile de noxe poluante datorate utilizării PC-urilor și întregii infrastructuri informatice.

Cuvinte cheie: învățământ, mediu, impact asupra mediului, sistem de învățământ, susținerea învățământului, bloguri profesionale.

ABSTRACT. A correct and useful analyze for the concerned people should begin from the education definition, as it is nowadays understood by the society, only than being possible to get for each activity having environmental impact, a proper way (economically, but moreover functional). The most important role remains to the traditional education system, in front of which the economical sector, the business one, remained evidently and exaggerated in due both with the scope as well as financially. Although the internet become already an indispensable educationally component, there are many traps both through the given knowledge content and through the pollution due to the PC and IT infrastructure usage.

Keywords: learning, environment, environmental impact, learning system support, internet, professional blogs.

1. MAI ÎNTÂI, CE ESTE EDUCAȚIA?

Probabil exista deja definiții consacrate. Încercând să simplificăm la maxim și fără a greși se poate spune că educația reprezintă ansamblul de acțiuni prin care anumite cunoștințe sunt transmise între oameni; desigur, în sens pozitiv, având ca rezultat crearea premiselor pentru anumite îmbunătățiri, în cazul activității ingineresti fiind de regulă vorba fie de procese tehnologice, fie de metode de calcul. Există și sensul mai larg, ce privește educația transmisă în mediu privat și restrâns, precum cea din familie, unde importante sunt cunoștințele și de disponibilitatea fiecăruia dintre cei implicați, oferind bazele a ceea ce numim cultură generală, reguli de conviețuire dintre care, aici vorbind de mediu, nu au lipsit niciodată gesturile ce privesc curățenia și igiena. În activitatea economică, educația are o viață permanentă (între superiori și subordonați, între experți și începători) sau sub forma unor evenimente ocazionale (cursuri, specializări etc.)

La nivelul complex și ridicat de cunoștințe atins acum, învățământul tradițional, prin calitatea specialiștilor ce-i strânge laolaltă cât și prin prestigiul dat de nivelul de certitudine al materialelor educaționale oferite în acest cadru, instrumentele utilizate și nivel

profesional ridicat și bine precizat, rămâne esențial și de neînlocuit pentru întreaga societate: prin eforturi sistematice și coerente poate duce la obținerea unor rezultate corespunzătoare așteptărilor și finanțărilor de care se bucură.

2. DETALIERE A FORMELOR ȘI CONȚINUTULUI EDUCAȚIONAL NECESAR

2.1. Cursurile de învățământ clasic

❖ Tema este în ultima vreme excesiv de discutată și într-o evidentă contradicție cu rezultatele obținute.

❖ Performanțele vârfurilor au dus la un progres tehnologic extraordinar; considerând însă ca măsură media absolvent-nivel pregătire, nivelul a scăzut în ultima vreme;

❖ Situația de mai sus, deși alarmantă, s-ar putea ca pe termen lung să producă doar mici ajustări privind nivelul cunoștințelor generale ale absolvenților, economia (cea funcțională și sănătoasă) găsindu-și încă lejer resursele: *trebuie urmărit însă ca aceasta să se*

desfășoare cât mai sănătos, atât economic cât și în ce privește mediul înconjurător

❖ În lipsa unui plan adecvat din partea beneficiarilor (în speță patronatele) nu este admisibil clișeu de blamare continuă a calității învățământului. *Rolul mesianic al învățământului, cunoscut prin tipologia domnului Trandafir, este evident nepotrivit învățământului profesional care câpătă un rol similar prestării de servicii: în lipsă de comenzi ferme și plata unui avans corespunzător, orice imputare adusă apriori învățământului devinind evident ne-serioasă.*



2.2. Cursurile de pregătire continuă:

2.2.1. de regulă în cadrul universitar, pentru personalul absolvent de învățământ superior:

❖ cu frecvența între 2-3 pe an până la unul la 2-3 ani, funcție de specificul firmei și reglementările din domeniu

❖ actualizarea cerințelor aplicabile domeniului profesional, dar și prezentarea-explicarea cerințelor nou introduse sau doar confirmarea, autentificarea, unor rezultate obținute

❖ pentru proiectanți: alegerea celor mai potrivite materiale din punct de vedere al duratei de viață, degajărilor de noxe, gaze inerte sau alte substanțe (de exemplu privind cablurile, vopselele, lămpile de iluminat)

❖ pentru manageri: prezentarea cadrului legal și a consecințelor nerespectării pentru mediu și mai ales pentru viața proprie

❖ introducerea managerilor, a administratorilor de firmă în astfel de programe este esențială, în caz contrar existând posibilitatea punerii sub presiune a subordonaților tocmai școliți, dar în imposibilitate de a aplica cunoștințele dobândite

Se poate spune ca odată cu avansarea în vârstă, cu creșterea cantității și calității cunoștințelor acumulate de către cursanți, sarcina lectorului este pusă la încercare tot mai mult, cursanții de multe ori ne stând docili în așteptarea acumulării unor noi cunoștințe, ci pregătiți să facă comparații cu cele deja stăpânite și probate în propria experiență



2.2.2. În cadrul firmei sau prin contractarea de firme specializate, pentru personalul lucrător:

❖ cu frecvența mai mare, similară ori împreună cu instructajul SSM, asigură reactualizarea cerințelor aplicabile în activitatea curentă

❖ se aplică cu precădere personalului productiv cheie (șefi de echipă, maiștri), cu șanse reale de înțelegere a cerințelor prezentate

❖ se aplică obligatoriu personalului cu pregătire profesională precară, acest instructaj ducând atât la îmbunătățirea gradului de respectare a cerințelor de mediu (de exemplu neamestecarea iremediabilă a deșeurilor), dar și la creșterea eficienței economice a firmei (lucrătorul acționează direct, fără a mai aștepta comenzile/ aprobarea șefului direct)

❖ actualizarea cerințelor aplicabile domeniului profesional, dar și prezentarea-explicarea cerințelor nou introduse

❖ cerințele și cunoștințele tehnico-administrative sunt aceleași, însă prezentate pentru nivelul de responsabilitate și înțelegere al personalului vizat



Cursuri ținute direct la locul de muncă, înainte de începerea producției ori prin oprirea planificată a acesteia pe durata cursului (5 – 30 minute, funcție de frecvență și importanță)

2.3. Individual de către fiecare persoană interesată

În ultima vreme, grație accesului facil la cunoștințele disponibile pe internet, prin căutări pe motoare precum google ori prin participarea la bloguri profesionale (private, de firmă ori publice ca linkedIn):

❖ **Avantaje:** evidente prin posibilitatea actualizării nelimitate și a vitezei de comunicare rapide;

❖ **Dezavantaje:** cele mai multe ascunse:

– **utilizare înșelătoare:** creează beneficiarului iluzia stăpânirii de cunoștințe, fără însă ca acesta să capete o reală capacitate de înțelegere și discernământul necesar unei bune alegeri (pentru atingerea unui anumit obiectiv), capacitate ce se dobândește doar printr-un proces de învățare structurat (înțelegere, memorare, reproducere, dezvoltare).

– **date eronate,** mai ales de cei neavizați și care nu-s capabili să verifice

– **poluare** cauzată de utilizarea infrastructurii motoarelor de căutare și a serverelor ce găzduiesc datele căutate:

$$m_{CO_2} = f \times P_{n_{PC}} \times n_{PC} \times 1000 / 60$$

$$m_{CO_2} = 0.09 \times 1000 \times 0.5 \times 5 \times 1000 / 6 = 3.75 g_{CO_2}$$

unde s-a folosit: $f = 0,09$ kg_{CO₂}/kWh la raportul de conversie pentru producerea energiei electrice [12]; $n_{PC} = 5$ minim 5 PC-uri utilizate pentru o căutare de circa 1 minut; $P_{n_{PC}} = 0.5kW$ – puterea medie a unui PC.

Rezultă degajarea unei cantități de circa $m = 3,75$ g CO₂ la fiecare căutare pe internet: luăm numărul de căutări de ordinul milioanelelor (de pe PC-uri, dar și smartphone-uri, tablete), înmulțim cu numărul de minute ale unei zile sau an calendaristic și *încă o dată se dovedește că lipsa de cunoștințe costă mai mult decât se crede.*

2.4. Inginerul în relația cu beneficiarul său final

Manualul de exploatare și întreținere. În cazul construcțiilor: parte esențială a cărții tehnice, însă de multe ori neglijată.

În cazul instalațiilor industriale: esențială, dar uneori condiționată nejustificat de furnizor.

Recomandările oferite de auditorul energetic prin certificatul de performanță energetică. Chiar și în cazul celor mai mici și simple clădiri, recomandările bine făcute sunt foarte importante, mai ales în cazul depistării de îmbunătățiri aduse clădirii fără o fundamentare bazată pe proiect tehnic.

2.5. Propuneri de îmbunătățire și cerințe specifice

Devine necesară aplicarea unui cadru tehnico-legal coerent – stimulare & acțiuni punitive.

2.5.1. Propunere legislativă:

❖ subvenționarea directă a acestei activități, adică a unui anumit număr de ore participante la curs-lucrător/ an (similar cu subvențiile pentru materiale și echipamente de lucru și protecția muncii);

❖ la nivel transnațional, european: crearea unui sistem de stimulare a apariției de noi produse cu grad redus de poluare concomitent cu un număr de ore-personal uman înglobat în produs sport, în detrimentul proceselor mecanizate/ automatizate (mai poluante și generatoare de probleme sociale);

❖ reciclarea facilă a fiecărui subcomponent, metal conținut;

❖ impunerea de taxe suplimentare pentru produsele cu durată de viață redusă și conținut de ore-lucrător redus;

❖ menținerea actualelor politici de mediu (stimulare automobile electrice etc.);

2.5.2. Cerințe tehnice: Implementarea de cerințe clare și aplicabile în mod ușor de către cei vizați, cum ar fi:

❖ cerințe necesare atât în mediul productiv cât și civil/ urban;

❖ existența recipientilor de colectare (tomberoane) având culori și inscripții diferite pentru deșeuri de natură diferită;

❖ definirea clară a deșeurilor periculoase și cu explicarea pericolozității;

❖ verificarea tehnică a echipamentelor/ utilajelor, de către personal bine precizat și având pregătirea tehnică și răspunderea necesară adecvată:

✚ se evită scurgerile de uleiuri mecanice (în cazul unităților de transport, al șantiierelor);

✚ se evită poluarea accidentală a rețelei de apă/ canalizae (în cazul HORECA);

✚ se evită contaminarea accidentală a populației- în cazul ustensilelor medicale uzate și amestecate accidental cu gunoii menajer (seringi, pansamente etc. în cazul unităților medicale, dar și al unor bolnavi cronici precum diabeticii);

✚ se evită producerea de zgomot în spațiul public la nivel nepermis (în cazul unităților de transport, al șantiierelor);

✚ se evită producerea de mizerie prin intrarea în trafic cu pneurile murdare (în cazul unităților de transport, al șantiierelor), dar ajută și creșterea eficienței economice (există activități economice cu spații mai curate decât spațiul public învecinat, unde o aplicare fără discernământ a unor reguli e inutilă și costisitoare);

❖ rolul inginerului este atât de implementare de proceduri care să evite afectarea mediului, dar și de protejare a intereselor beneficiarului/ firmei unde activează, astfel încât factorul de decizie să devină vizibil interesat de aplicarea procedurilor (nu numai evitarea unor sancțiuni, dar și prin obținerea de beneficii din recuperarea unor deșeuri);

❖ inginerul are nevoie de o actualizare permanentă a cunoștințelor în ce privește cerințele legale

aplicabile, dar mai ales lista substanțelor nocive și metodele de manipulare corectă și, după caz, de neutralizare a acestora.



Sortarea deșeurilor.



Container cu destinație Specială.

3. CONCLUZII

Ca și concluzie, atât în mediul industrial, dar mai ales în sectoarele economice unde activitățile desfășurate sunt neproductive industrial și deci în care inginerul nu are decât sporadic și incidental un rol principal, fiind de cele mai multe ori personal auxiliar (sectorul bancar, comerț, asigurări etc.), inginerului îi revine un rol cu atât mai important, ca prin activitatea de concepere (*unde cunoștințele dobândite grație unei solide educații sunt esențiale*) și ulterior de urmărire a punerii în practică a procedurilor stabilite, să asigure îndeplinirea unor bune politici de mediu.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Ordonanța de urgență a guvernului nr. 129/2000, privind formarea profesională a adulților
- [1] Ordinului nr. 712/2005, republicat, privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență
- [2] Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000 privind managementul deșeurilor;
- [3] Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- [4] Legea apelor nr.107/1996, completată cu legea apelor nr. 310/2005;
- [5] Legea apelor nr. 112/2006, pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- [6] Ordinul nr. 278/1997 al Ministerului Apelor, Padurilor Si Protecției Mediului
- [7] Ordinul nr. 420/2005 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor, pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale
- [10] Hotărârea guvernului nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- [11] Hotărârea guvernului nr.1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici în muncă
- [12] MC 001/3 2006 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor".
- [13] ISO 9001:2015, standard pentru managementul de sistem al calității în organizații.

Despre autor

Ing. dipl. **Dan Rodion POGÂNGEANU**
ELUX RODIT SRL, București, România

1993: UPB, Facultatea Energetică; 2014: UTCB, Auditul performanței energetice pentru clădiri și instalațiile clădirilor; 1995: University Wisconsin, Milwaukee – cursul „Design of Transmission Line Structures and Foundations”; 1996- 2016, cu anumite pauze: inginer energetician al Electromontaj București S.A., dintre care inginer laborator PRAM la obiective ca stațiile 110/220/400kV 13 Septembrie, Mihai Bravu sau Cernavodă, circa 7 ani în Orient alături de firme precum Mott MacDonald, PB Power s.a.; 2007 – 2012: Popp&Asociații SRL: senior inspector de santier | proiect manager, responsabil cu controlul calitatii, respectiv cu dezvoltarea unor proiecte de energie verde din Dobrogea; 2016 – prezent: ELUX RODIT SRL : director și partener, responsabil eficiență energetică a clădirilor, consultantă tehnică.