

IEȘIREA UNEI SIMPLE APLICAȚII DIN PREZENT CĂTRE VIITOR

Ing. Dan Rodion POGÂNGEANU

ELUX RODIT SRL

REZUMAT. Cercetarea, ca activitate umana a fost si ramane o ocupatie care cere inainte de orice efort (intelectual, dar si finaciar) si aptitudini prin capacitatea și dorinta permanenta de cunoaștere și îmbunătățire. La ora actuală se remarcă o accentuată concentrare a eforturilor de cercetare, cel mai bun exemplu fiind cel din domeniul industriei auto: aceasta nu înseamnă că micile inițiative trebuie blocate, caracteristica cea mai recunoscută a activității de cercetare fiind tocmai carcterul întâmplător prin care apar rezultatele spectaculoase, uneori prin finanțări irelevante. Ca o exemplificare a unei activități de cercetare este prezentat modul de realizare a unei rutine de calcul dezvoltată de dipl. ing. Dan Rodion Pogângeanu al ELUX RODIT SRL sub VBA plecând de la Excel și prin care se realizează un calcul de dimensionare instalație electrică Printre avantajele rutinei prezentate se amintesc posibilitatea integrării acestela în alte programe și rutine cu destinații similare ori diferite (inclusiv AutoCAD), precum instalația antincendiu, eficiența energetică a clădirii ori alte sisteme.

Cuvinte chele: cercetare, progres tehnologic, calcul electric, eficienta enegetica, Excel.

ABSTRACT. The research, as a human activity was and still remains an occupation which requests before anything else determination (Intellectual, but financial too) as well as capabilities through the constant wish of discovery and improvement. Nowadays it is obvious a strong concentration of research efforts, the best example being that of automotive industry: it does not mean that the small initiatives should be blocked, the most known characteristic of research activity being just the random way on which extraordinary results come, sometime with no relevant financial support. As an example of research activity, it is given the way a numeric program was developed by dipl. eng. Dan Rodion Pogângeanu al ELUX RODIT with VBA under Excel program and which is used for electrical installation design. From the advantages brought by that numeric program there are shown the possibility of its integration with other numeric programs and processes similar or with different destinations (including AutoCAD), as would be fire-fighting system, building energy efficiency management or other systems.

Keywords: research, technologic progress, electrical calculation, efficiency, Excel.

Vorbind despre progres tehnologic inevitabil gândul oricărui specialist, indiferent de gradul de calificare – inginer de producție ori inginer proiectant, merge la o anumită suită de eforturi intelectuale corelate cu procese si materiale bine definite aflate încă în stadiul de studiu abstract al specialiștilor ori deja în uzul general al oamenilor, eforturi care, la nivelul actual de diviziune a muncii și de privire analitică poate fi categorisit drept cercetare.

În mod evident, orice nouate tehnologică, fie ea invenție cu totul nouă sau doar o mică îmbunătățire a unui produs sau a unei tehnologii, nu poate fi decât rodul unei gândiri tehnice aprofundate întrepătrunse cu o minimă experiență profesională, capabilă s-i fi oferit specialistului viziunea necesară asupra consecințelor și aplicativității deilor sale novatoare.

S-ar putea spune că pe măsură ce nivelul tehnologic atinge niveluri tot mai înalte, eforturile depășirii nivelului deja atins sunt din ce în ce mai mari, cel mai adesea reinventarea de la zero a tehnologiilor, a produselor deja obținute nefiind justificată din punct de vedere economic. Firește există cazuri când rațiunile economice trec în plan secundar, când datorită autorului care poate să nu fie dispus să-și împărtășească cunoștințele indiferent de

prețul oferit ori când datorită unor cerințe particulare este mult mai convenabilă dezvoltarea unui produs separat, situație prin care se explică o multitudine de sisteme paralele – căi ferate cu ecartamente diferite, sisteme de televiziune ori banalul fermoar din material plastic ori metalic.

Din fericire însă, ceea ce aduce frumusețea și speranța în lumea cercetăroo este faptul că nu este imperativ ca fiecare nou pas, nouă îmbunătățire – invenție ori inovație – să fie adus de un același efort uman și financiar: în termeni strict pragmatici s-ar putea spune că activitatea de cercetare pură seamănă cu o loterie. O singură clipă în plus poate aduce rezultate de nevisat cu puțin timp înainte, așa cum un efort imens financiar și intelectual poate rămâne aparent total nefolositor, inutil, asemenea întregii matematici dezvoltate de-a lungul secolelor și mai ales a metodelor numerice dezvoltate cu secole în urmă, însă doar odată cu apariția calculatoarelor găsindu-și adevărata utilitate.

Vorbind despre cercetare, un caz aparte îl reprezintă situația când specialistul angrenat în activitatea de proiectare – aparent o activitate atât de supusă în zilele noastre constrângerilor atât de mari date de normativele și regulamentele aplicabile de parcă

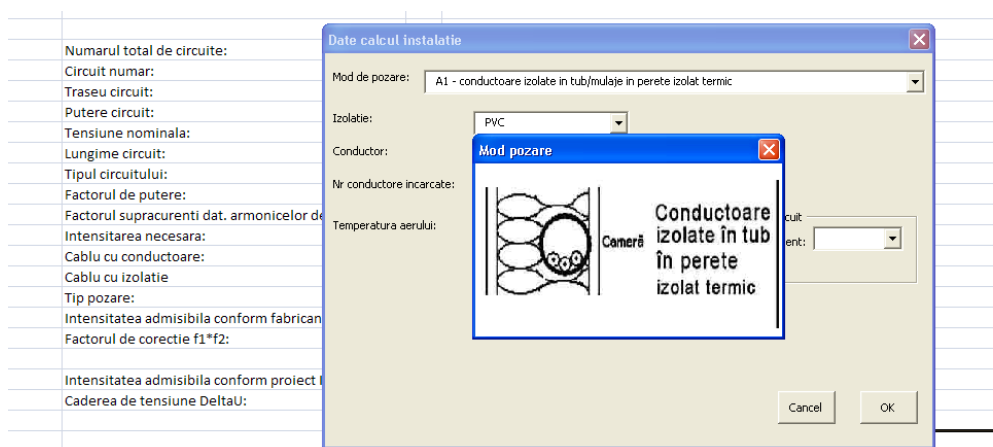
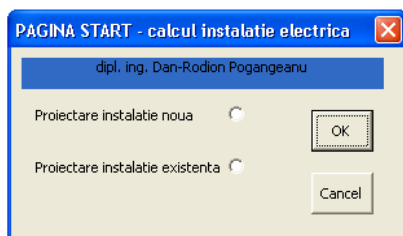
cineva și-ar dori să interzică orice viitoare îmbunătățire – reușește totuși, în urma experienței oferite de numeroasele cazuri practice cu care se confruntă, să descopere îmbunătățiri importante. Evident, cu cât specialistul se confruntă cu mai multe cazuri diferite și de nivel superior, cu este inconjurat de colegi realmente de valoare și desigur, cu cât are acces la mai multe facilități în acord cu nevoile și ideile sale, cu atât șansele de a ajunge la noi niveluri crește. Acesta ar fi și motivul celui mai elocvent exemplu al concentrării activității de cercetare, cel din industria auto, unde producători de pe toate continentele – Nissan din Japonia și Renault din Franța și mai recent Romania ori Daimler din Germania și Craisler din SUA au fuzionat cu scopul explicit de a face față noilor cerințe din domeniul cercetării.

Din fericire pentru specialiștii români, dacă aceasta poate fi numită fericire, costurile corespunzătoare acestei activități aici – salarii, chirii – sunt încă mici, rămânând astfel la dispoziția activității propriu-zise (după caz, materiale, echipamente) o marjă mai mare, motiv pentru care se și poate ajunge mai ușor la rezultatele scontate.

Pentru a depăși nivelul unei prezentări abstracte, prezint în continuare o rutină de calcul realizată în cadrul ELUX RODIT SRL. Rutina are la bază programul Microsoft Excel de ale căror funcționalități rutina se folosește, în măsura în care algoritmul de calcul ingineresc o cere, pe două căi diferite:

❖ Călea clasică, prin care orice utilizator al programului Excel se folosește de acest program:

- Introducere de date în sistem tabelar:

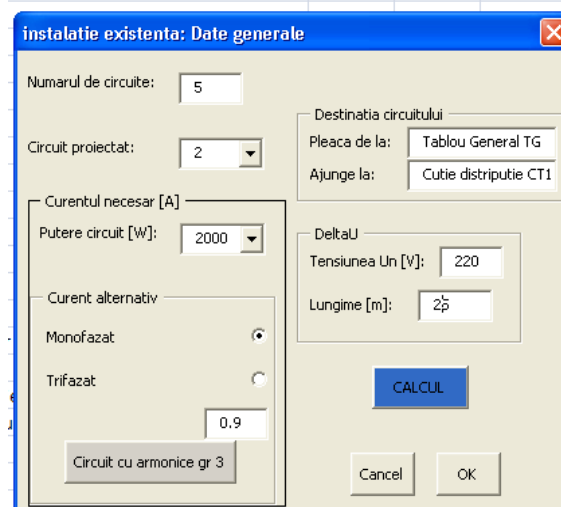


- Calcul plecând de la valorile introduse direct în tabel prin celulele Excel, pe baza funcțiilor puse la dispoziție de program:

Lungime traseu	[m]
Lungime traseu 1:	7
Lungime traseu 2:	5
Lungime traseu 1+2:	12

❖ Călea automatizată, prin care utilizatorul acestei rutine poate realiza următoarele sarcini:

- Introducerea de valori prin intermediul unor ferestre de dialog create și accesate prin cod de programare specific, dezvoltat în VBA:



- Calcul plecând de la valorile introduse fie în manieră clasică direct în celule, fie prin intermediul unor ferestrelor de dialog create în VBA;
- Calculul urmărește cerințele tehnice specifice și capabil să acceseze direct și după algoritmul matematic necesar procesului de proiectare:

S-ar putea spune că acest exemplu de cercetare științifică este situat la un nivel modest, deoarece

există pe piață programe de calcul deja consacrate și profesionale.

IEȘIREA UNEI SIMPLE APLICAȚII DIN PREZENT CĂTRE VIITOR

Între specialiști rămâne totuși părerea că, pe lângă acuratețea calculului oferită de utilizarea exclusivă a programele profesionale, apar și unele dezavantaje:

– transformă încet inginerul proiectant într-un operator de calculator, cu unele consecințe mai mult sau mai puțin vizibile;

– deprofesionalizarea prin uitarea anumitor calcule specifice în timp (situație mai greu de înregistrat la un inginer care-și dezvoltă singur rutinele și cu atât mai puțin dacă ar rezolva întreg calculul manual);

Printre marile avantaje ale unei îmbinări constante între cercetare-proiectare-execuție se află eliminarea anumitor erori de calcul apărute în cazul programelor realizate la distanță de o echipă de specialiști total diferită și străină de problemele tehnice specifice aplicației. Specialistul are posibilitatea să-și creeze propriile modele de calcul, firește în concordanță cu normativele aplicabile.

Pe de altă parte își poate păstra posibilitatea de a se juca cu cifrele, cu valori ieșite mai mult sau mai puțin din marjele normale, în felul acesta creându-și un avantaj în plus în domeniul cunoașterii și îmbunătățirii progresului tehnologic.

În plus, există posibilitatea îmbinării datelor de intrare și de ieșire (din Excel, dar și alte programe de calcul compatibile, precum AutoCAD) corespunzătoare unor aplicații diferite, precum dimensionare instalație electrică, sistem antiincendiu ori eficiență energetică în legătură cu comanda utilizatorului sau cu datele meteo disponibile, cu două mari avantaje:

– se evită apariția unor erori de calcul;

– grație unui sistem de calcul integrat, se poate obține o analiză consistentă a situației practice avute în vedere;

– având în vedere nu dinamica cu care apar noi tehnologii (evident, mulțumită unor cercetători de undeva), ci dinamica cu care tot mai multe idei și dorințe ale omului de rând capătă viață, proiectarea integrată și îngemănată cu cercetarea devine indispensabilă.

Pentru a concluziona, cu aceasta se poate spune încă odată că, indiferent de forma prin care se manifestă – dedicat strict scopului cercetării (cel mai adesea în mediul academic) ori conex unei activități de proiectare-execuție, doar printr-un efort constant, susținut cercetarea își poate îndeplini misiunea de avangardă a domeniului ingineresc.

Despre autor

ling. dipl. **Dan Rodion POGÂNGEANU**
ELUX RODIT SRL

Absolvent UPB, Facultatea Energetică (1993). Inginer energetician al Electromontaj București S.A. (1996- 2016): inginer laborator PRAM la obiective ca statiile 110-220kV 13Septembrie, Mihai Bravu sau Cernavodă (1993-1995), circa 7 ani în Orient (Emiratele Arabe Unite, Qatar, Jordania, Yemen) alături de firme precum Mott MacDonald, PB Power ș.a. Inspector de șantier la șantierele din București, proiect manager, responsabil cu controlul calitatii, respectiv cu dezvoltarea unor proiecte de energie verde din Dobrogea, la Popp&Asociații SRL (2007 – 2012:). Director și partener ELUX RODIT SRL (2007 – 2012), responsabil cu eficiența energetică a cladirilor, respectiv consultanță tehnică în construcții.
E-mail: rodion.pogangeanu@yahoo.com