

Clubul Copiilor Petroșani

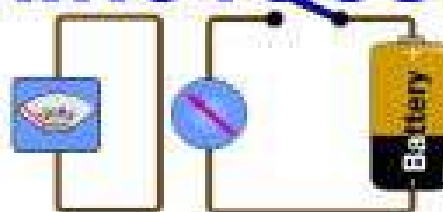
# Hobby

**Nou :** Foto Digital



**Disponibil pe site:**

[www.yo2kqk.kovacsfam.ro](http://www.yo2kqk.kovacsfam.ro)



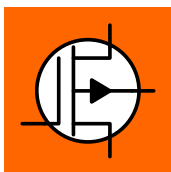
**Nr. XVII**



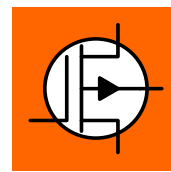
**1 ~ 2008**

REVISTA TRIMESTRIALĂ A CERCULUI  
DE CONSTRUCȚII ELECTRONICE ȘI RADIOAMATORISM

Coordonator prof. Kovacs Imre - YO2LTF



# Cuprins



- Dependenta de calculator pag 3
- Evolutia calculatoarelor pag 9
- Cablaje imprimate pag 12
- Adrese de cluburi si palate pag 16
- Sfaturi utile ptr. fotografie iarna pag 17
- Curiozitati pag 19

## Colectivul de redacție:

- Florescu Lucian -clasa a-V-a
- Harkai Istvan - clasa a- XI-a
- Negoita Stefan - clasa a-XII-a
- Roncea Marian - clasa a- XI-a

## Dependența de calculator la elevi

Aparitia calculatorului ,a „home computerului” a fost considerata o adevarata revolutie tehnologica a secolului XX. O adevarata minune a tehnicii, asteptata de foarte multi entuziasti, mediatizata la maximum. Sa incercam sa analizam totusi avantajele acestei „minuni ale secolului” , dar mai ales dezavantajele...

Citeva intrebari se cuvin a fi puse :



- Cite ore sta copilul meu in fata monitorului ?
- Poate fi transformat calculatorul in baby sitter?
- Este mai destept copilul meu de cind are acces la internet?
- Jocurile pe calculator stimuleaza inteligenta copilului ?
- De ce este copilul meu mai interiorizat,mai agresiv,mai matur ?
- De ce este obez copilul meu ?

Sunt doar citeva intrebari, dar ele ar putea continua la nesfirsit....

Statisticile arata ca in tarile dezvoltate timpul petrecut de copii, de la cele mai fragede virste, in fata monitorului este de 3-4 ore zilnic. Parintii in societatea noastra de consum sunt tot mai ocupati,mai stressati, se simt usurati daca copilul lor are „ocupatie,,daca nu sunt deranjati de la treburilor lor cotidiene dar consecintele pe termen lung nu vor intirzia sa apara.

Cercetarile din ultimile decenii evidentiaza faptul ca dupa numai dupa 2 minute de stat in fata monitorului [televizorului] activitatea creierului copilului sufera schimbari. Se constata o reducere a activitatii corticale a creierului. Este cunoscut faptul ca creierul uman emite 4 tipuri de unde electrice de amplitudine si frecventa diferita :

1. undele  $\beta$  au o frecventa de 14-30 Hz si caracterizeaza starea de gindire,analiza de decizie caracteristica starilor de veghe, a unei activitati oarecare.
2. undele  $\alpha$  au frecventa de 7,6 – 13,9 Hz si caracterizeaza starea de relaxare.
3. undele  $\theta$  au o frecventa de 5,6 – 7,6 Hz si caracterizeaza starea de somn usor si anumite stari meditative.
4. undele  $\delta$  au o frecventa de 4 – 5,6 Hz si caracterizeaza somnul profund.



O activitate constienta va determina crestere a undelor cerebrale, dar undele alpha apar cind nu te orientezi spre ceva anume. Cercetarile lui Herbert Krugman au dovedit faptul ca privitul la monitor amorteste activitate emisferei stingi a creierului si emisfera dreapta va tinde sa indeplineasca toate activitatile cognitive.

Aparent nu ar fi o problema dar, emisfera dreapta nu decodeaza informatia,proceseaza informatia in intregul ei, determinind raspunsuri mai degraba

emotionale decit logice. Vizionarea filmelor pe calculator, a video clipurilor, a bennerelor de pe internet a devenit o practica curenta a tinerilor cu implicatii desebite pe termen lung . A fost acreditata ideea ca calculatorul usureaza invatarea,dezvolta abilitati mintale,ofera informatie. S-au investit in lume miliarde de dolari in programe pentru educatie,monitoarele devenind nelipsite din laboratoarele scolilor si din caminele elevilor. Studiile recente din Statele Unite au aratat ca paradoxal se constata o reducere a puterii de concentrare a elevilor: cititul,scrisul,vorbitul par sa fie in declin. Ceea ce face copilul in fiecare zi, modul in care isi petrece timpul, modul in care gindeste pot sa-i modifice structura traseelor neuronale. Creieul uman are nevoie de stimuli pentru a se dezvolta. Copilul are nevoie de parinti,de glasul mamei are nevoie de lumea reala, de jocurile specifice copilariei, de alti copii. Lumea virtuala, internetul, duc la interiorizarea copilului. Jocurile pe calculator dezvolta viteza de reactie, dar prin continutul lor incita la confruntare la violenta. Spiritul de competitie,dorinta de a fi cel mai bun duce la o exacerbare a individualismului, modelele alese de tineri sunt cei tari,cei cu bani,cei duri. Accesul la internet pe linga aspectul benefic de documentare, duce inevitabil la maturizarea precoce, nefireasca a copiilor. Parintii pot pierde usor controlul asupra copilului lor, el devenind mai irascibil, mai dependent de ceea ce vede si ce citeste sau asculta pe internet. Restrictionarea accesului la unele site-uri considerate indecente duc inevitabil la „sofismul fructului oprit,, copilul



incercind sa eludeze restrictiile. Simpla copiere de pe internet a celebrelor „referate,, nu contribuie cu nimic la dezvoltarea gindirii creative a tinarului. Obisnuinta cu lucrul facil, fara efort creativ va pune tinarul in imposibilitatea efectuarii in viitor a unor activitati intelectuale creative. Statul ore in sir in fata monitrului va creste gradul de sedentarism, ceea ce cumulat cu obisnuinta de a mesteca cite ceva tot timpul va favoriza obezitatea si diabetul. Miscarea in aer liber,colectivitatea, jocul cu colegii de virsta lor va duce la o dezvoltare armonioasa a personalitatii copilului.

Evitarea dependentei de calculator, de televizor, trebuie sa fie prioritate in procesul de educatie a tinerilor, canalizarea energiilor catre sporturi tehnico-aplicative fiind benefica, in interesul acestora.

Citeva articole aparute in presa de specialitate ar trebui sa traga un semnal de alarma, dar....

### **OBSEDATI DE MESSENGER**

- "Pentru acesti oameni, existenta fizica a fost inlocuita de cea on-line, a fost substituita de indentitatea electronica", declara dr Oana Andronovici-Butur, psiholog la Spitalul Militar. Este vorba in special de persoane tinere, de maxim 35 de ani, pentru care calculatorul si programele de chat de pe internet au devenit o obsesie. "Messengerul a devenit o adevarata boala. Cei mai afectati sunt cei tineri. Unii petrec in astfel de conversatii si 10 ore pe zi, devenind cazuri patologice", spune medicul iesean.



### **SIMPTOMELE**

Au ochii rosii, pielea cadaverica si sunt sensibili la lumina. Vorbesc incet, parca numai pentru ei si cu prescurtari folosite on-line. Medicii ieseni spun ca simptomele dependentei de internet sunt foarte clare. "Am avut cazul unei fete, de 21 de ani, care, din disperare ca a ramas o perioada fara internet, a incercat sa se sinucida", spune medicul Diana Cimpoesu, de la Spitalul de Urgenta. Este vorba de o tulburare de comportament care limiteaza suparator de mult activitatea, munca, invatatura si poate duce la deteriorarea relatiilor sociale si de familie. Dependenta de internet se aseamana cu patima jocului de noroc.



## DE LA O LUNA LA DOI ANI

"Tratamentul medical este similar celui folosit pentru cei dependenti de jocurile de noroc, de jocurile de calculator. Se folosesc atat medicamente, cat si consiliere

psihologica. Cel mai important este ca bolnavul sa realizeze ca a devenit dependent si sa vina la noi. Din acest moment, tratamentul poate dura de la o luna la unul-doi ani. Totul depinde de vointa pacientului de a scapa!", declara medicul Oana Andronovici-Butur.

## TRATATA CA O TULBURARE PSIHICA

"Dependenta de computer este la fel de grava ca oricare alta", spune psihologul Georgeta Ghinea. "In Occident boala este denumita "Internet addiction disorder" (Sindromul dependentei de calculator) si se foloseste tratament de specialitate. In general, dependentele de droguri, de alcool sau de computer sunt asociate cu nevoia unei alte realitati. Acestia sunt oameni care nu mai vor sa se confrunte cu problemele de zi cu zi, si isi creeaza propria lume in care detin controlul. Este o tulburare psihica ce poate fi diagnosticata si tratata ca oricare alta", a continuat psihologul.

## DEPENDENTA SE CAPATA RAPID



Conform studiilor, dependenta se capata foarte rapid, in aproape 3 luni de la inceputul utilizarii acestui serviciu. Sunt cunoscute cazuri in care cei care nu au putut sa se mai desparta de computer si-au pierdut slujbele, familiile si banii. "Una dintre pacientele mele a cheltuit intr-o singura luna 800 de mii de dolari doar pentru utilitatile computerului", spune dr. Orzack, care recomanda tratamentul cu ajutorul grupurilor de suport, la fel ca in cazul Alcoolicilor Anonimi.

- Dependenta de internet nu aduce nimic bun. Eu unu eram dependent de cand mi-am bagat internet acasa , stateam minim 10 ore/zi , si cam 6 ore jucam incontinuu Counter Strike .
- Nu am ales sa vorbesc despre alte dependente cum ar fi de dependenta de droguri, de dulciuri, de televizor, cumparaturi, iar cat despre termenul "internet" nu e nevoie de nici o explicatie ca stiti cu totii ce inseamna. Dependenta de internet culmea , e

- chiar molipsitoare(de fapt cred ca asa s-a extins ingloband toata lumea), deci prin procesul de "molipsire". Sa revenim la fapte...
- Cum am ajuns noi sa fim dependenti de internet? Stati linistiti ca nu e nici o intrebare capcana. Daca e sa analizam "per ansamble" noua nu ne place munca! Nu e normal sa alegi "munca de birou" , decat sa zicem Culesu de capsuni(ii la moda), si mai ales ca daca esti destept castigi chiar mai mult decat ei , cu efort FIZIC mai putin. Poti vorbi cu persoanele drage , chiar daca acestea sunt la 100.000 km distanta in timp real , si prin intermediul webcam-ului ... ghici. DAR astea sunt doar aspecte "exterioare". Daca am faceo analiza "interioara" realizam ca aceasta inovatie tehnologica o cam intors totul pe dos. Aici ma refer in sensul ca, inainte de aparitia internetului , ca sa comunicam trebuia sa ne intalnim face2face, daca aveam nevoie de o carte, un program, adidasii mergeam fain frumos la magazin, daca vroiam sa ne uitam la un film plecam la cinema.



Cine is cei mai afectati de schimbarile astea? pai conform unui studiu adolescentii si tinerii pentru ca "impietrirea" in fata calculatoarelor face ca lumea virtuala sa fie pusa pe primul loc. Pe char poti pretinde ca esti cineva care de fapt nu esti. Dai o descriere de macho cu chi albastrii si mai stiu eu ce , cand de fapt esti un timid cu ochelari fara sa realizezi ca de fapt tie iti faci rau ai o imagine negativa despre tine ... dar daca pe tine te face sa te simti bine ... da-i timpului timp , ca timpul le rezolva pe toate. Aici va pot da un exemplu tinerii "kamikaze" din Irak , Kazakstan sunt instruiti de mici pe jocuri pe calculator gen "Couter Strike" , Shootere ... sa le dezvolte setea de sange.(este chiar adevarat ... dati un google search si va convingeti singuri.) ... sa nu mai vorbim de Dezastrul de la Virginia Tech , eu unu cred ca ala se credea in Quake ..

- Recent, un tânăr din China a murit într-un Internet-café, după ce a jucat timp de 48 de ore un joc de strategie.

Chiar denumirea unor Internet Café-uri, a unor cluburi de acest gen indică noțiunea de dependență, căci multe se numesc: *Gaming Maniacs*, *Internet Mania* sau *Internet All Night* etc.

Dependența este prin urmare o boală. Medicii psihiatri au destule date să confirme că Internetul provoacă tulburări clinice, cu o cazuistică extrem de bogată. În cazul folosirii îndelungi a Internetului apare dependența însoțită de sevraj. Neliniștea, frica, anxietatea, agitația sunt specifice utilizatorului împătimit. Furnizorii de vise și fantezii nu vor obosi să lupte să atragă spre dependență cât mai multe victime<sup>[1]</sup>, căci armele lor se ascut, se perfecționează și se fac mai puternice de la zi la



zi. De aceea, în unele state, se duce o luptă destul de dificilă împotriva Internetului și a relor pe care le provoacă. În China se încearcă cenzurarea conținutului site-urilor, în Singapore se blochează site-urile considerate a fi cu conținut vătămător, Arabia Saudită filtrează traficul Internet prin intermediul unui server central, Siria și Australia au luat recent măsuri asemănătoare. Internetul este un gigant greu de stăpânit, pentru că omului, dacă i-ai pus pe ceva ștampila *cenzurat*, cu atât mai mult dorește parcă să săvârșească pacatul.

- Uciderea, în incinta școlii, a unei fetite de clasa a 6-a, de către o colegă de clasă, în Sasebo, Nagasaki, la începutul acestei săptămâni, a fost în sine un fapt ce a socot opinia publică.

Totuși, rapoartele potrivit cărora eleva de 11 care a comis crima a făcut acest lucru în urma unei dispute online cu victima - au adus în dezbatere necesitatea unei mai mari responsabilități din partea adulților în ceea ce privește permisiunea, acordată copiilor, de a folosi net-ul.

Hirotsugu Shimoda, profesor de studii media la Universitatea Gunma, administrator și al unui web-site care încearcă să-i învețe pe copii cum să se ferească de informațiile daunatoare pe care le pot întâlni pe internet, a declarat:

"Cred că foarte mulți părinți nu constientizează cât de periculos poate fi spațiul virtual pentru copii, deși, pentru a constientiza acest lucru, ei însuși trebuie să fi fost puși, la rândul lor, în situații neplăcute pe net. Poate că aceasta este și cauza pentru care nu există prea multe retineri în a permite copiilor să folosească internetul sau telefoanele mobile"

**Prof. Imre Kovacs – YO2LTF**

### **Bibliografie :**

- 1) Chelcea Adina, Televizorul, Internet-ul și celularul – inamici sau prieteni? în revista Psihologia, nr.6/1999-1/2000, Editura Tehnica, București, p.3
- 2) Cucos Constantin, Efecte perverse ale mediatizării culturii în revista Psihologia, nr.2/1998, Editura Tehnica, București, pp.3-5
- 3) Eysenck Hans, Eysenck Michael, Descifrarea comportamentului uman, Editura Teora, București, 2000, pp.54-60

**Internet .....**



## *Evoluția Calculatoarelor*

Momentul inițial al istoriei calculatoarelor este, de obicei legat de numele matematicianului englez Charles Babbage. El a propus în anul 1830 o *Mașină Analitică* care a anticipat în mod fascinant structura calculatoarelor actuale. Ideile sale au devansat cu peste 100 de ani posibilitățile tehnologice ale vremii sale. Înaintea a mai fost încercări în acest domeniu ale lui Leibnitz și Pascal (sec al XVII-lea) .

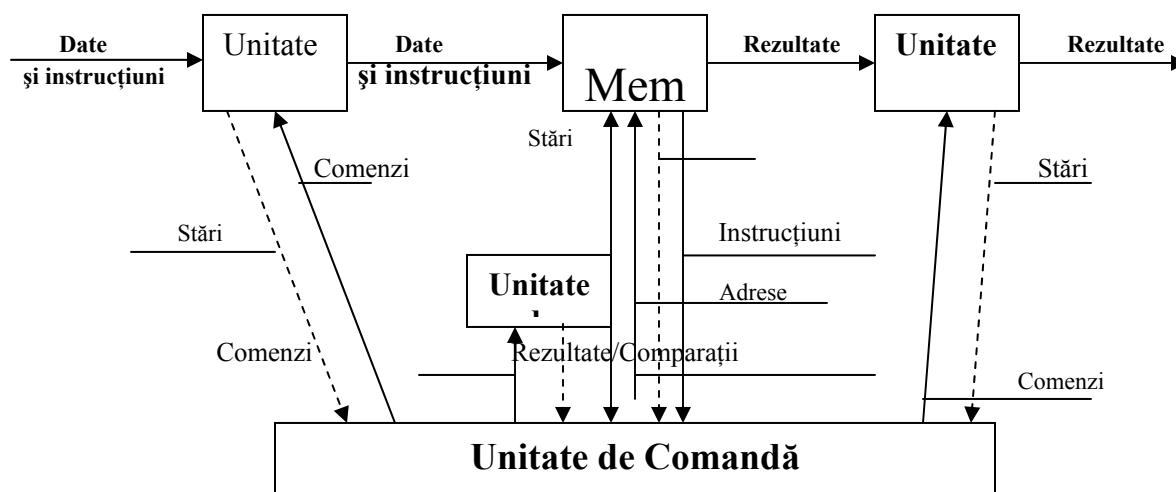
Următorul moment de referință este anul 1937, când Howard Aiken, de la Universitatea Harvard a propus *Calculatorul cu secvență de Comandă Automată*, bazat pe o combinație între ideile lui Babbage și calculatoarele electromecanice, produse de firma IBM. Construcția acestuia a început în anul 1939 și s-a terminat în anul 1944, fiind denumit Mark I . El a fost în principal primul calculator electromecanic, fiind alcătuit din comutatoare și relee.

**Înlocuirea releelor cu tuburi electronice a constituit un important pas înainte. Rezultatul a fost concretizat în calculatorul ENIAC ( Electronic Numerical Integrator And Computer ), primul calculator electronic digital. El conține circa 18.000 de tuburi electronice și execută 5.000 de adunări pe secundă, având o memorie de 20 de numere reprezentate în zecimal. Programarea sa se realiza prin poziționarea a circa 6.000 de comutatoare, cu mai multe poziții. O semnificație aparte o are faptul că în arhitectura calculatoarelor Mark I și ENIAC, intrau mai multe elemente de calcul, ce lucrau în paralel la o problemă comună, fiind dirijate de o singură unitate de comandă . Această soluție a fost aleasă datorită vitezei reduse a fiecărei unități de calcul, în parte. La versiunea următoare s-a renunțat la această structură paralelă de calcul, deoarece s-a considerat că viteza unei unități de calcul, realizată cu circuite electronice, este suficientă . Soluția prelucrării paralele a fost reluată ulterior după anii 80' pentru mărirea performanțelor unui sistem de calcul; astfel în 1996 Firma INTEL a realizat un supercalculator ce folosește peste 7000 de procesoare PENTIUM utilizând tehnica „de calcul masiv” (utilizat pentru simularea testelor nucleare, în cercetări genetice, spațiale, meteorologice).**

De remarcat că la realizarea primelor calculatoare, în calitate de consultant al echipei, a lucrat și matematicianul John von Neumann, unul dintre matematicienii importanți ai secolului XX. De altfel, la realizarea calculatorului EDVAC ( primul calculator cu circuite electronice ) el a stabilit 5 caracteristici principale ale calculatorului cu program memorat :

1. Trebuie să posedă un *mediu de intrare*, prin intermediul căruia să se poată introduce un număr nelimitat de operanzi și instrucțiuni .
2. Trebuie să posedă o *memorie*, din care să se citească instrucțiunile și operanzii și în care să se poată memora rezultatele.
3. Trebuie să posedă o *secțiune de calcul*, capabilă să efectueze operații aritmetice și logice, asupra operanzilor din memorie.
4. Trebuie de asemenea să posedă un *mediu de ieșire*, prin intermediul căruia un număr nelimitat de rezultate să poată fi obținute de către utilizator.

5. Trebuie să aibă o *unitate de comandă*, capabilă să interpreteze instrucțiunile obținute din memorie și capabilă să selecteze diferite moduri de desfășurare a activității calculatorului pe baza rezultatelor calculelor .



-Figura reprezintă Organizarea unui calculator numeric -

Primul calculator comercializat a fost UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer ) realizat pe structura calculatorului EDVAC, în anul 1951. În anii următori, dezvoltarea calculatoarelor a devenit explozivă, la mai puțin de zece ani intervenind câte o schimbare care a fost interpretată drept apariția unei noi generații de calculatoare. Ele pot fi clasificate astfel :

#### **Generația I (1946-1956) caracterizată prin :**

- Hardware: rele, tuburi electronice ;
- Software: programe cablate, cod mașină, limbaj de asamblare ;
- Capacitate de memorie : 2 Kocteți ;
- Viteză de operare : 10.000 de operații/sec. ;
- Calculatoare : ENIAC, UNIVAC, IBM ;

#### **Generația a II-a (1957-1963) marcată de apariția tranzistorului**

- Hardware: tranzistoare, memorii cu ferite, cablaj imprimat ;
- Software : limbaj de nivel înalt ( Algol, Fortan)
- Memorie : 32 Kocteți ;
- Viteza : 200.000 de instrucțiuni/sec
- Calculatoare : IBM 7040, NCR501 ;

#### **Generația a III-a (1964- 1981) caracterizată prin :**

- Hardware : circuite integrate ( la început pe scară redusă, apoi pe scară medie și largă ; scara de integrare se referă la numărul de componente electronice pe unitatea de suprafață ), cablaje imprimate multistrat , discuri magnetice, apariția primelor microprocesoare ;

- Software : limbaje de nivel foarte înalt, programare orientată pe obiecte B.Pascal, programare structurată LISP, primele programe pentru grafică și baze de date .
- Memorie :  $1 \div 2$  Mocteți ;
- Viteza : 5.000.000 de operații/sec ;
- Calculatoare : IBM 370 , FELIX
- Comunicații : Primele comunicații prin satelit, transmisia de date prin fibră optică.

**Generația a IV-a (1982-1989) caracterizată prin :**

- Hardware: circuite integrate pe scară foarte mare ( VLSI ) , sisteme distribuite de calcul, apar microprocesoarele de 16/32 biți, primele elemente optice (discurile optice ) ;
- Software : Pachete de programe de largă utilizare, sisteme expert , sisteme de operare, se perfecționează limbajele de programare orientate pe obiect, baze de date relaționale ;
- Memorie :  $8 \div 10$  Mocteți ;
- Viteza : 30 de milioane de instrucțiuni/sec ;
- Calculatoare : INDEPENDENT, CORAL, IBM (apar mai multe versiuni)

**Generația a V-a ( 1991- 2002 ) în curs de dezvoltare**

- Hardware : circuite integrate pe scară ultralargă ULSI ( proiectare circuite integrate 3D ), arhitecturi paralele, alte soluții arhitecturale noi ( rețele neurale etc. ), proiectele galiu-arsen .
- Software : limbaje concurente, programare funcțională, prelucrare simbolică , baze de cunoștințe, sisteme expert evolute, programe de realitate virtuală, acum apar și sistemele de operare windows. Această perioadă este marcată de apariția internetului și extinderea rapidă a acestei rețele mondiale.
- Memorie : de la zeci, sute de Mocteți până la Gocteți ;
- Viteza : 1G de instrucțiuni /sec – 3 G de instrucțiuni/sec
- Comunicațiile: au atins un nivel nemaiîntâlnit.. emisiile radio de ordinul GHz, rețele globale pe fibră optică , rețele de comunicare prin satelit.
- Calculatoare : o gamă foarte largă de calculatoare .

**Harkay Istvan**  
**Clubul Copiilor - Petrosani**

**Bibliografie:      Internet**

## CABLAJE IMPRIMATE

### Generalități

Utilizarea cablajelor (circuitelor) imprimate constituie actualmente soluția constructivă cea mai performantă și mai răspândită de interconectare a componentelor în circuite electrice/electronice din montaje, aparate și echipamente electronice. Folosite pentru prima dată în 1945 (în aparatura militară), cablajele imprimate au înlocuit, treptat și pretutindeni, vechile cablaje “spațiale”, filare (convenționale), introducând modificări importante în construcția și tehnologia echipamentelor electronice atât profesionale cât și de larg consum.

Principalele avantaje ale cablajelor imprimate sunt:

- realizează o mare densitate de montare a componentelor, permițând reducerea volumului și greutateii (deci miniaturizarea) aparatelor electronice;
- asigură poziționarea precisă și fixă a componentelor și a interconexiunilor acestora în circuite-permițând creșterea fiabilității în funcționare și reducerea/compensarea cuplajelor parazite dintre componente și/sau circuite;
- asigură o rezistență superioară a echipamentelor electronice (din care fac parte) la solicitări mecanice, termice și climatice, îmbunătățind totodată considerabil mentenabilitatea acestora ;
- simplifică și reduc durata operațiilor de montaj, facilitând automatizarea acestora, reducând posibilitățile de montare eronată și asigurând un înalt grad de reproductibilitate;
- fac posibilă unificarea și standardizarea constructivă a subansamblelor (blocurilor, modulelor) funcționale din structura aparatelor/echipamentelor electronice, permițând interconectarea simplă, rapidă, precisă și fiabilă a acestora.

Există totuși și unele dezavantaje, minore, ale cablajelor imprimate:

- orice modificări ulterioare ale circuitelor (și uneori, chiar ale componentelor) sunt relativ dificil de efectuat;
- majoritatea tipurilor de cablaje imprimate sunt sensibile la șoc termic- ceea ce impune unele precauții la lipirea terminalelor componentelor.

### Structura și clasificarea cablajelor imprimate

Un cablaj imprimat este un sistem de conductoare plate (imprimate) amplasate în unul, două sau mai multe plane paralele și fixate (cu adeziv) pe suprafața unui suport electroizolant (dielectric) care asigură și susținerea mecanică a componentelor.

a). Suportul electroizolant al circuitelor imprimate este realizat din materiale având proprietăți fizico – chimice, electrice, mecanice și termice adecvate.

Există mai multe categorii de asemenea materiale, dar cele mai frecvent utilizate în prezent pentru cablaje rigide sunt (fig. 2.1):

**Pertinaxul** (temperatura maximă de lucru  $105^{\circ}\text{C}$ ) – pe bază de textură din hârtie impregnată cu rășini fenolice – ce constituie materialul standard pentru solicitări normale în cele mai diverse aplicații.

**Stecлотextolitul** (temperatură maximă de lucru  $150^{\circ}\text{C}$ ) – pe bază de textură din fibre de sticlă impregnată cu rășini expodice – larg utilizat în aparatura electronică profesională întrucât permite obținerea unor performanțe superioare.

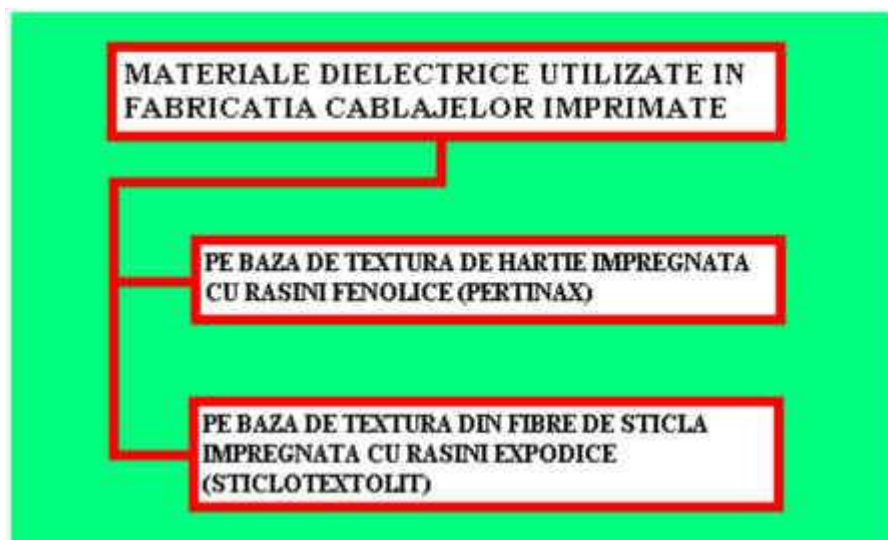


Fig. 2.1. Principalele materiale electroizolante utilizate ca suport al circuitelor imprimate

În ultimul timp, pentru realizarea cablajelor profesionale sunt utilizate și suporturi ceramice având proprietăți termice excelente dar și rezistență mecanică redusă.

Circuitele imprimate flexibile utilizează drept suport materiale termoplasate ca: ACLAR (max.  $200^{\circ}\text{C}$ ), TEFLON (max.  $274^{\circ}\text{C}$ ), KAPTON (max.  $400^{\circ}\text{C}$ ).

b). Traseele conductoare se realizează din materiale având proprietăți adecvate: rezistivitate electrică redusă, bună sudabilitate, rezistență mare la coroziune. În general cel mai frecvent utilizat material este cuprul electrolitic de înaltă puritate, formând o folie de grosimi normalizate uzuale:  $35\text{ }\mu\text{m}$  sau  $70\text{ }\mu\text{m}$  aplicată pe suprafața suportului electrolitic izolant (împreună cu care formează semifabricantul “placat” din care, prin operații tehnologice specifice se obțin cablajele imprimate având diferite structuri, configurații, dimensiuni etc.).

În unele aplicații profesionale se pot utiliza și aurul, argintul sau nichelul. În scopul facilitării lipirii terminalelor componentelor ca și pentru asigurarea unor contacte electrice fiabile folia de cupru se acoperă uneori cu o peliculă de cositor, de aur sau de argint.



c). Adezivi utilizați pentru fixarea foliei de cupru pe suportul electroizolant de tip **Pertinax** – de regulă, rășini speciale - trebuie să reziste la temperatura de lipire și să fie suficient de elastici (pentru a prelua - la lipire – diferențele de dilatare dintre suport și folie).

Materialele electroizolante de tip **Stecлотextolit** nu necesită adezivi.

Semifabricatele placate cu cupru se produc la diferite dimensiuni - mai frecvente fiind: 900 X 900 mm sau 900 X 1800 mm. Din acestea se debitează plăcile cu viitoarele cablaje imprimate ale caror dimensiuni nu trebuie să depășească 240 X 360mm – pentru cablaje simplu/dublu strat și 200 X 240 mm – pentru cablaje multistrat, astfel încât procesul tehnologic de realizare a acestora să nu devină prea dificil.

În fig. 2.2 se prezintă o clasificare a cablajelor imprimate după numărul planelor în care sunt amplasate traseele conductoare precum și după caracteristicile mecanice ale suportului izolant:

a). **cablajele cu o față** (“cablaje simplu strat “ sau “cablaje monostrat”) - sunt cele mai vechi și mai frecvent utilizate cablaje imprimate, fiind destinate, în special aparaturii electronice de larg consum. Au cel mai simplu proces tehnologic de fabricație și cele mai reduse costuri de producție, dar nu permit obținerea de mari densități de montaj, motiv pentru care ponderea lor pe ansamblul producției de cablaje imprimate este în scădere;



Fig. 2.2. Clasificarea cablajelor imprimate

b). **cablajele dublu față** (“cablaje dublu strat”) - sunt actualmente cele mai utilizate în construcția aparatelor și echipamentelor electronice profesionale, întrucât asigură o densitate ridicată de montaj, la un preț de cost relativ scăzut. Procesul tehnologic de realizare este însă mai complex, implicând - în unele cazuri - și metalizarea găurilor în care se implantează terminalele componentelor;

c). **cablajele multistrat** – sunt destinate exclusiv echipamentelor electronice profesionale întrucât asigură o densitate de montaj și proprietăți electrice superioare tuturor celorlalte tipuri (permițând interconectarea mai simplă a numeroase circuite integrate tip LSI sau VLSI). Dar procesul lor tehnologic de realizare este complex și costisitor întrucât metalizarea găurilor este mult mai dificilă;

d). **cablajele cu suport flexibil** - au tendința de a înlocui atât cablajele imprimate rigide cât și ”formele de cablu” (compușe din diferite tipuri de conductoare) care interconectează subansamblele echipamentelor electronice.

Cablajele imprimate flexibile au numeroase avantaje:

- sunt mai ușoare și mai puțin voluminoase decât cele rigide, fiind destinate în principal

echipamentelor la care greutatea și volumul sunt esențiale - de exemplu aparatele electronice aerospațiale, calculatoarele electronice etc;

- permit realizarea unor mari densități de montaj și obținerea unei fiabilități superioare

în exploatare, reducând mult, sau chiar eliminând posibilitatea cuplajelor parazite între circuite;

- formează un sistem de interconectare tridimensional întrucât nu numai că pot fi -

eventual - îndoite, răsucite și deplasate, dar pot avea orice geometrie (spre diferență de cablajele rigide – având, de regulă, formă dreptunghiulară ).

Dar lipirea componentelor, pe astfel de cablaje este, de obicei mai avantajoasă dacă se efectuează manual (deci cu o productivitate relativ scăzută) și nu automat.

**Adaptat de...**

**Roncea Marian**

**Clubul Copiilor -Petrosani**

**Bibliografie:**

<http://www.geocities.com/parteai/113/Cimprimate.htm>

**CARAS SEVERIN**

PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR RESITA Adresa: Ateneului, Nr. 1, RESITA, 1700, Telefon: 055.213993  
CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR BOCSA Adresa: Victoriei, Nr. 6, BOCSA II, 1726, Telefon: 055.551368  
CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR CARANSEBES Adresa: Ardealului, Nr. 166, CARANSEBES, 1650,  
Telefon: 055.514631 CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR OTELU ROSU Adresa: Hategului, Nr. 1, OTELU  
ROSU, 1671, Telefon: 055.530558

**CALARASI**

CLUBUL ELEVILOR OLTENITA Adresa: Arges, Nr. 10, OLTENITA, 8350, Telefon: 042.512422

**CLUJ**

PALATUL COPIILOR CLUJ NAPOCA centrala Adresa: Gh Bilascu, Nr. 23, CLUJ NAPOCA, 3400, Telefon:  
064.195765; 064.196240 CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR CIMPIA TURZII Adresa: Parcului, Nr. 10,  
CIMPIA TURZII, 3351, Telefon: 064.368337 CLUBUL COPIILOR DEJ Adresa: N Titulescu, Nr. 18, DEJ,  
4650, Telefon: 064.214124 CLUBUL COPIILOR DEJ Adresa: N Titulescu, Nr. 4, DEJ, 4650, Telefon:  
064.212649 CLUBUL COPIILOR GHERLA Adresa: 1 Dec 1918, Nr. 12, GHERLA, 3475, Telefon:  
064.241537 CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR TURDA Adresa: Dr I Ratiu, Nr. 23, TURDA, 3350, Telefon:  
064.311536

**CONSTANTA**

PALATUL ELEVILOR CONSTANTA Adresa: Soveja, Nr. 17, CONSTANTA, 8700, Telefon: 041.694427

**COVASNA**

PALATUL COPIILOR SFANTU GHEORGHE Adresa: Korosi Csoma Sandor, Nr. 19. , SFANTU  
GHEORGHE, 4000, Telefon:067.315678 CLUBUL ELEVILOR INTORSURA BUZAULUI, Adresa: Gheorghe  
Doja, Nr. 7. , INTORSURA BUZAULUI, 4046, Telefon:067.370364

**DAMBOVITA**

PALATUL COPIILOR TARGOVISTE Adresa: Campulung, Nr. 5, TARGOVISTE, Telefon: 045. 613244  
CLUBUL COPIILOR PUCIOASA Adresa: Olanescu, Nr. 19, PUCIOASA, 275, Telefon: 045. 760803

**DOLJ**

PALATUL COPIILOR CRAIOVA Adresa: Bujorului, Nr. 16-18 , CRAIOVA, 1100, Telefon: 051.133759;  
051.133406; 051.134511 CLUBUL COPIILOR BECHET Adresa: BECHET, 1183, Telefon: 051.274436  
CLUBUL COPIILOR SI ELEVILOR DABULENI Adresa: DABULENI, 1185, Telefon: 051.270597 CLUBUL  
ELEVILOR FILIASI Adresa: Bd General Racoteanu, Nr. 161, , FILIASI, 1186, Telefon: 051.441949  
CLUBUL COPIILOR POIANA MARE Adresa: POIANA MARE, 1280, Telefon: 051.235111

**GALATI**

PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR Adresa: Mihai Bravu, Nr. 28, GALATI, 6200, Telefon: 036.415028  
PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR BERESTI, Adresa: Trandafirilor, Nr. 35, BERESTI, 6280, Telefon:  
036.530034 PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR PECHEA Adresa: , Nr. , PECHEA, 6221, Telefon:  
036.823552 PALATUL COPIILOR SI ELEVILOR TARGU BUJOR Adresa: General Eremia Grigorescu, Nr.  
107, , TARGU BUJOR, 6265, Telefon:036.540830 CLUBUL COPIILOR TECUCI Adresa: Galati, Nr. 15,  
TECUCI, 6300, Telefon: 036.811420

**GIURGIU**

CLUBUL ELEVILOR GIURGIU Adresa: Garii, Nr. 113, GIURGIU, 8375, Telefon: 046.211359

## Sfaturi utile pentru fotografia de iarna

Tutorial realizat de domnul **Nelu Paun**

1. Pregateste-te pentru anotimpul rece. A face fotografie la vreme de iarna presupune ca atat echipamentul foto cat si imbracamintea trebuie sa fie corespunzatoare temperaturilor scazute. Daca in privinta echipamentului foto anumite lucruri sunt cunoscute - digitalul echipat cu HD nu functioneaza, aparatele cu electonica mai veche dau rateuri la frig, diafragma de la obiectivele vechi nu se inchide la valoarea preselectata - ceea ce e mai putin luat in considerare este imbracamintea. Este bine sa adopti stilul de imbracaminte cu cat mai multe straturi subtiri in detrimentul celei groase in straturi putine. Pe linga lejeritatea in miscari, mai multe straturi subtiri formeaza intre ele straturi multiple de aer care maresc izolarea termica a imbracamintei. Corpul pierde 50% din caldura prin regiunea capului. Deci acesta trebuie protejat cu o caciula sau sapca dintr-un material care impiedica formarea transpiratiei dar are o izolatie termica buna. Pentru aceasta polartec-ul sau flis-ul sunt foarte bune. Pantaloni din polartec, acoperiti cu suprapantaloni din goretex (membrana unisens care lasa corpul sa respire dar nu lasa vantul si umezeala sa intre), camasa de piele, si doua randuri de pulovere subtiri din polartec peste care se imbraca haina de goretex sunt cea mai buna varianta impotriva frigului. Daca stai nemiscat o perioada de timp mai lunga e necesara o haina cu puf de gasca care se imbraca pe deasupra. Incaltamintea trebuie sa fie lejera, impermeabila iar principiul multistrat se aplica si aici. Cand este foarte frig si stai mult timp la exterior e bine sa ai manusi subtiri din piele cu 5 degete pentru manevrarea aparatelor peste care se trag supramanusi cu un singur deget. Daca situatia impune si trebuie sa te deplasezi prin zapada adanca mai mult timp, parazapezile sunt necesare.
2. Cauta locatiile pentru fotografie din timp. Zapada face deplasarea in teren mult mai dificila. Cu cat e mai multa zapada cu atat vei pierde mai mult timp pentru deplasarea de la un obiectiv la altul. Pentru mers pe jos timpul de parcurs al unei distante se dubleaza sau chiar se tripleaza.
3. Nu parcurge niciodata traseele singur. Iarna orice obstacol isi dubleaza dificultatea. Un coechipier face inaintarea mai usoara, urmele se sparg cu randul, iar in caz de accident - chiar si unul banal - coechipirul e singurul care te poate ajuta.
4. Perioada de fotografiere. In timpul iernii soarele este mult mai jos pe cer astfel incat pe toata durata zilei lumina este buna, mai ales in zonele de deal si de munte. Totusi rasariturile si apusurile sunt cele mai spectaculoase momente ale zile. Zapada amplifica cromatica calda a acestor momente.
5. Stabilirea expunerii. Exponometrele care masoara lumina reflectata, adica acelea cu care sunt aparatele tind sa faca o subexpunere accentuata a filmului. Daca nu ai exponometru pentru masurarea luminii incidente atunci masoara expunerea pe figura umana, pe un element colorat al imbracamintei sau aplica regula diafragmei 16: intr-o zi cu cer senin fara nori, in soare, expunerea corecta este 1/ISO la  $f=16$ .  
Daca cerul este acoperit cu o patura subtire de nori luminosi, expunerea este 1/ISO  $f=11$ ; si asa mai departe. Intotdeauna faceti bracketing pe supraexpuneri.

6. Bateriile sau acumulatorii sunt repede goliti de temperaturile joase. Asigura-te ca ai la tine baterii de schimb. Nimic nu e mai neplacut ca in preajma unor subiecte pline de chiciura sa ti se termine bateriile de la camera foto. Pe cele epuizate nu le arunca. Tine-le in buzunar un timp si vei vedea ca mai au energie suficienta pentru a le folosi mai departe.

7. Filtrele cele mai utilizate pe timpul iernii sunt cele UV la altitudini mai mari de 1000 m. Dar din trusa nu trebuie sa lipseasca cel de polarizare si eventual un warming up de tipul 81A sau skylight. Pentru fotografia alb negru filtrele galben, portocaliu si chiar rosu pot fi folosite cu succes pentru a creste dramatismul si contrastul.

8. Condensul este unul din inamicii fotografiei pe timp de iarna. Cand intri intr-o camera incalzita nu deschide imediat trusa foto. Lasa sa traca macar o ora si apoi scoate filmul din camera foto. Pe vreme extrem de rece incearca sa eviti sa expiri direct pe camera cand faci cadratura. Altfel te trezesti ca ai camera acoperita de un strat subtire de gheata. Cand vei intra la caldura acesta se va transforma in umezeala care poate sa-ti afecteze aparatul foto

9. Timpii de expunere trebuie astfel alesi incat sa nu fie mai scurti de 1/500 pentru a nu afecta partile in miscare ale obturatorului. Aceasta se aplica la temperaturi sub -25, - 30 gr. C.

10. Lista cu lucrurile obligatorii pe care trebuie sa le iei cu tine iarna:

- a. trusa de prim ajutor
- b. harti
- c. busola
- d. telefonul mobil
- e. manusi si caciula de rezerva
- f. haine de rezerva
- g. snur de avalansa daca te deplasezi in zona inalta
- h. termosul cu ceai cald pentru o tura de o zi
- i. energizante
- j. ochelarii de soare



**Bibliografie :** Mihai Moiceanu

<http://httppreparatiitv3xforumro.3xforum.r>

**D-SLR ... Olympus E-3. - 2008**





## CURIOZITATI

**In spatiul cosmic** ,astronautii pot devenii cu 5 cm mai inalti.Coloana lor vertebrala se intinde,deoarece gravitatiea nu mai actioneaza asupra lor.

**Cel mai mare** animal zburator care a existat vreodata este reptila preistorica Questalcoatlus northropi,care a trit acum 65 milioane de ani.Aripile ei erau la fel de lungi ca ale unui avion cu doua locuri.

**Astazi exista circa** 300 milioane de automobile in lume,adica un automobil la 15 oameni.Anual se produc 30 miloane de automobile.

**In Marea Moarta**, apa este atat de sarata incat oameni se mentin la suprafata fara sa inoate.Pot chiar sa stea in apa si sa citeasca o carte.

**Atunci cand un pilot** executa un luping forta centripeta poate fi atat de puternica,incat se simte de 4 ori mai greu decat in mod normal.

**Ghepardul este** cel mai rapid animal de pe uscat putand alerga cu o viteza de peste 100 km la ora.El poate accelera de la 0 la 70 km mai repede decat majoritatea masinilor.

**Oceanul se ridica** si coboara la intervale regulate,numite mareae.Acestea sunt cauzate de gravitatiea Lunii,care trage apa aflata in dreptul ei.

**Nu toate tunurile** de pe corabiile din secolul al XV-lea lua foc deodata.Actiunea cauza o reactiune atat de mare,incat corabia se putea rasturna.

**In 1981 Solar Challenger** a devenit prima nava solara care a traversat canalul Manecii.A strabatut 262 km in 5 ore si jumătate.

**Cea mai lunga conducta** are o lungime de 2876 km.Ea transporta titei de la Edmonton,Canada, la Buffalo,SUA.

**A fost nevoie de mii** de ani ca marile si oceanele sa devina sarate.Apa de ploaie si cea rezultata din topirea zapezii au dizolvat treptat sarea din roci,iar sarea s-a depus in mari si oceane.

**Aproape trei sfert** din suprafata Pamantului este acoperita de mari si oceane.Aici locuiesc niste plante minuscule,numite plancton,care dau aproape trei sfert din oxigenul Pamantului.Cea mai mare astfel de planta masoara un milimetru latime,iar cea mai mica este de aproximativ de 50 de ori mai mica.

**Unele alarme antifurt** functioneaza prin detectarea radiatiilor infrarosii.Alarma se declanseaza cand detecteaza caldura radiata de corpul hotului.

**Lastunii zboara non-stop** in primii doi trei ani de viata pana cand ajung la maturitate si se inmultesc.Mananc si beau in timp ce zboara.Noatea se odihnesc deasupra curentilor de convecție,sus pe cer

**REVISTĂ NOASTRĂ SE DISTRIBUIE DEJA ȘI ÎN JUDEȚELE :**

**CLUJ, MEHEDINȚI, OLT, PRAHOVA, BOTOȘANI, GALAȚI, TIMIȘ, CARAȘ-SEVERIN, SUCEAVA, HARGHITA, GORJ, ALBA, ARAD și BUCUREȘTI**

**DISPONIBIL ȘI PE INTERNET ... [www.yo2kqk.kovacsfam.ro](http://www.yo2kqk.kovacsfam.ro)  
[www.didactic.ro](http://www.didactic.ro)**

**În numărul următor :**

- **Reportaje**
- **Internet**
- **Radioamatorism**
- **Curiozități**
- **Fotografie digitala**
- **Sfaturi practice, rețete...**

**... și multe articole scrise de elevi..**

---

Pentru abonamente contactați prof. **Kovacs Imre – YO2LTF** de la Clubul  
Copiilor Petroșani, Str. Timișoarei, nr. 6 ,cod postal 332015

**SAU**

**Telefon 0741013296**

**SAU**

**Email: [yo2kqk2000@yahoo.com](mailto:yo2kqk2000@yahoo.com)**

**Prețul unui abonament pe anul 2008 este de 20 lei, taxe poștale incluse.**