



CIOCÂRLIE Horia

KOROSI Antonela

LĂDAR Lucian

COTROCEANU-CĂȚA Iulian-Silviu

MNERIE Alin Vasile

STUDIU DE PIAȚĂ

Material suport realizat în cadrul proiectului: **Echipamente flexibile și modulare de conducere numerică a proceselor tehnologice, cu aplicații în realizarea echipamentelor didactice și a echipamentelor pentru prelucrarea materialelor și nanotehnologii.**

ID PROIECT 2.3.1

Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”

Axa prioritară 2: Competitivitate prin Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare

Operațiunea: 2.3.1 Sprijin pentru Start-up-urile și Spin-off-urile inovative

EDITURA FUNDATIEI IOAN SLAVICI

**Timișoara
2010**

CUPRINS

CAPITOLUL I – Generalități.....	3
CAPITOLUL II - ELEMENTE TEORETICE ASUPRA FACTORILOR CE ACȚIONEAZĂ PE PIAȚA	5
II.1 DIMENSIUNILE ȘI STRUCTURA PIEȚEI	5
II.2 LOCALIZAREA ACTIVITĂȚII DE PIAȚĂ	6
II.3 STRUCTURAREA PIEȚEI	6
II.4 CEREREA DE MĂRFURI	7
II.5 OFERTA DE MĂRFURI	8
II.6 LOCALIZAREA ȘI VÂRSTA OFERTEI	9
II.7 STUDIUL PREȚURILOR	10
II.8 CONJUNCTURA PIEȚEI	10
CAPITOLUL III - ANALIZA MEDIULUI ECONOMIC SI DE AFACERI	11
III. 1 MEDIUL LOCAL DE AFACERI	11
III. 2 MEDIUL REGIONAL DE AFACERI	11
III.2.1 ECONOMIA	11
III.2.2 POPULAȚIA	12
CAPITOLUL IV - ANALIZA PIETEII SPECIFICE	13
IV.1 DEFINIREA PRODUSULUI SUPUS CERCETĂRII	13
IV.2 LOCALIZAREA ACTIVITĂȚII DE PIAȚĂ	18
IV.3 STRUCTURAREA PIEȚEI	19
IV.4 OFERTA PIETEII REGIONALE	21
IV.5 STUDIUL PREȚURILOR	21
IV.6 CONJUNCTURA PIEȚEI	21
CAPITOLUL V CONCLUZII. RECOMANDĂRI	23
V.1 ANALIZA SWOT A ÎNȚEPRINDERII	23
V.2 RECOMANDĂRI	23

CAPITOLUL I

Generalități

Nanotehnologie este un termen colectiv pentru dezvoltările tehnologice la scară nanometrică. În sens larg, nanotehnologia reprezintă orice tehnologie al cărei rezultat finit e de ordin nanometric: particule fine, sinteză chimică, microlitografie avansată ș.a.m.d. Într-un sens restrâns, nanotehnologia reprezintă orice tehnologie ce se bazează pe abilitatea de a construi structuri complexe respectând specificații la nivel atomic, folosindu-se de sinteza mecanică. Structurile nanometrice nu numai că sînt foarte mici, ajungîndu-se chiar pînă la scara atomică, dar ele posedă unele proprietăți total deosebite și neașteptate, în comparație cu aceeași substanță luată la nivel macroscopic.

Nanotehnologia este fabricarea unui produs cu o mărime geometrică controlată în care cel puțin un component funcțional are o mărime a particulelor mai mică de 100 nanometri (nm). Aceasta permite utilizarea efectelor chimice, fizice sau biologice care nu se produc peste parametrul crucial de 100 nm. Se poate face o diferență între nanoparticule sub 100 nm în una, două sau trei dimensiuni și nanostructuri construite într-o matriță. Datorită raportului mare suprafață/masă, materialele de dimensiuni nano au proprietăți energetice speciale, proprietăți care pot fi utilizate pentru o multitudine de efecte imposibil de atins cu produse convenționale.

Prin nanotehnologii s-a realizat o revoluție în utilizarea și formularea substanțelor organice insolubile. Se pot produce astfel nanodispersii ale unor substanțe cu solubilitate scăzută precum biocizi, substanțe fluorescente, produse farmaceutice, coloranți, arome, produse agrochimice, creme de protecție la acțiunea soarelui, polimeri, conservanți, ingrediente alimentari, substanțe tensioactive, pesticide, înălbitori etc. Nanodispersiile prezintă deseori performanțe superioare soluțiilor, emulsiilor și dispersiilor convenționale de particule. De asemenea, nanodispersiile organice au un avantaj crucial față de nanoparticulele anorganice: ele nu sînt persistente în mediul înconjurător. Tehnologiile nano au potențialul de a reduce semnificativ cantitatea de solvenți organici utilizați în diverse produse, de a extinde timpul de viață al ingredientilor activi, de a accelera descoperirea de noi produse chimice, și de a lărgi posibilitatea de a proteja prin patente produsele importante.

Studiul de piață, ca principal instrument al cercetării de marketing, își propune să ofere suficiente date întreprinderii **SC SLAVICI SPIN-OFF S.R.L.** Timișoara, pentru fundamentarea propriilor decizii de acțiune, decizii care să asigure o dimensionare optimă - din toate punctele de

vedere, la cerințele mediului de afaceri și a pieței regionale. Se vor investiga factorii care acționează asupra pieței regionale: cererea, oferta, prețurile pieței, rețeaua de distribuție a produselor, formele de promovare, tendințele pieței.

Regiunea Banat este poziționată geografic în zona de sud vest a României și este compusă din două județe: **Timiș și Caraș – Severin**. Suprafața banatului este de 18966 kmp. Regiunea beneficiază de importante resurse umane și de calitate, o rețea bine dezvoltată de infrastructură de transport (rutier, feroviar și aeroport la Timișoara) și telecomunicații (telefonie digitală, operatori, acces internet), având astfel create toate premisele unei dezvoltări rapide și durabile în majoritatea sectoarelor economice (industrie, agricultură, turism, transporturi, telecomunicații, etc.)



CAPITOLUL II

ELEMENTE TEORETICE ASUPRA FACTORILOR CE ACȚIONEAZĂ PE PIAȚA

II.1 DIMENSIUNILE ȘI STRUCTURA PIETEI

Elementele de bază în cercetările pieței sunt considerate:

- capacitatea pieței,
- dinamica sa,
- distribuția spațială și structura sa internă.

A. Capacitatea pieței efective: exprimă volumul tranzacțiilor (valoric sau cantitativ) ce s-au desfășurat într-o anumită perioadă de timp. Volumul tranzacțiilor poate fi exprimat volumul vânzărilor sau cumpărărilor sau indirect prin numărul cumpărătorilor de astfel de produse.

B. Volumul vânzărilor (cumpărărilor) de mărfuri: înfățișează dimensiunile efective ale pieței pentru că exprimă măsura în care ca urmare a confruntării cererii cu oferta, a avut loc actul de vânzare - cumpărare.

C. Capacitatea pieței potențiale: cercetarea pieței efective exprimă o capacitate a unei perioade trecute în timp ce cercetarea de marketing oferă întreprinderii o evaluare a posibilității de extindere.

D. Potențialul de absorbție al pieței: exprimă volumul maxim al vânzărilor (cantitativ sau valoric) la un produs ce se poate realiza pe piață, într-o anumită perioadă de timp, avându-se în vedere cererea potențială.

În determinarea acestui indicator se utilizează mai multe metode:

- metoda analogiei – pentru evaluarea potențialului unei subdiviziuni sau unui segment din cadrul pieței interne sau externe,
- metoda relațiilor intersectoriale – pentru evaluarea potențialului de absorbție al pieței pentru diferite materii prime sau produse prelucrate, și
- metode matematice.

E. Potențialul de export: atunci când oferta depășește cererea internă se pot evalua și disponibilitățile de produse ale pieței în raport cu cererile interne de consum.

F. Efectivul și numărul nonconsumatorilor relativi: cunoașterea numărului și structurii nonconsumatorilor, a distribuției lor spațiale, a motivelor necumpărării, oferă întreprinderii posibilitatea de a acționa eficient în antrenarea acestora la cumpărarea produselor proprii.

G. Cota de piață: este un raport între o subdiviziune a pieței și ansamblul acesteia; ponderea ce revine întreprinderii în piața totală a producției echipamentelor pentru uz didactic.

II.2 LOCALIZAREA ACTIVITĂȚII DE PIAȚĂ

Localizarea pieței urmează, în general, localizării cererii, iar acesta reflectă distribuirea în teritoriu a consumului. Cererea ce se manifestă în afara localităților de referință, care migrează către alte localități are o pondere mai mare în cazul grupelor de produse dedicate uzului didactic și a unor categorii de consumatori.

Migrarea cererii este strâns legată de fenomenul mobilității populației, ea poate fi un efect al acestui fenomen sau o cauză. Cercetarea fenomenului de migrare a cererii și a obiectivelor sale a scos în evidență forța de atracție comercială a omului, forță care depinde de: mărimea centrului urban, funcțiile acestuia (centru administrativ, industrial, cultural, științific etc.), accesibilitate, structura socio-profesională a populației din zonele de influență a orașului. Cercetarea fenomenului gravitațional se bazează pe metode deterministe și metode probabilistice.

II.3 STRUCTURAREA PIETEI

Structurarea pieței poate fi abordată din diferite unghiuri:

- cel al obiectului tranzacțiilor,
- al agenților vânzători sau cumpărători,
- al specificului tranzacțiilor.

Din punctul de vedere al întreprinderii, piața reprezintă *un ansamblu de cumpărători efectivi (potențiali)*, debușeu pentru produsele lor. Piața va fi segmentată după mai multe criterii care diferă de la o piață la alta. Din mulțimea criteriilor de segmentare și a segmentelor de piață se aleg cele mai importante, prin diferite tehnici ajungându-se la o structură arborescentă a pieței.

Analiza tipologică a pieței are același obiectiv de determinare a structurilor interne ale pieței dar atât programul său cât și forma de exprimare a rezultatelor sunt diferite față de cele ale segmentării. În timp ce segmentarea reprezintă un proces coborâtor, prin care colectivitatea este fracționată până la ultima subdiviziune, segmentul de piață, analiza tipologică pornește de jos, de la componenții individuali ai colectivității pe care îi regrupează succesiv până la alcătuirea unui număr de tipuri.

II.4 CEREREA DE MĂRFURI

Cunoașterea cererii beneficiarilor potențiali pentru produsele și serviciile ce se oferă pieței constituie premiza orientării eficiente a activității oricărei întreprinderi. Cererea este analizată din punct de vedere al dimensiunilor sale cantitative și valorice, al motivațiilor, iar pentru studiul ei se folosesc un grup de metode și tehnici în funcție de natura produselor, dacă bunurile sunt pentru consumul populației sau mijloace pentru consum productiv. Cercetarea cererii de mărfuri a populației este dificil de realizat (în cazul nostru reprezintă încă un segment mic) și analiza are la bază: analiza vânzărilor de mărfuri; analiza mișcării stocurilor de mărfuri în comerț și analiza datelor din bugetele de familie.

Cererea de mărfuri a întreprinderii apare în dublă ipostază: întâi ca furnizor iar în al doilea rând ca beneficiar. Cererea unităților economice are o dimensiune apreciabilă influențând prin cererea de bunuri productive ansamblul pieței naționale. Studiarea calitativă a cererii își propune evidențierea tuturor surselor potențiale de aprovizionare, distribuția lor geografică, puterea economică, puterea economică a furnizorilor, date despre prețurile de producție ale acestora.

Un alt obiectiv al cercetării calitative îl constituie investigarea necesarului de noi capacități de producție. Studiarea cantitativă a cererii de bunuri de producție are ca scop principal, cuantificarea, în expresie fizică și/sau valorică a necesarului exprimat pe piață de agenții economici. Fundamentarea cererii de materii prime sau echipament industrial al unei întreprinderi producătoare se sprijină în mare măsură pe informațiile referitoare la consumurile din perioadele anterioare, pe cele privind structura producției viitoare și pe cele legate de consumul specific pe unitatea de produs finit sau serviciu prestat.

Alături de metodele comune cercetării cererii bunurilor de consum (*analiza vânzărilor, a mișcării stocurilor și a rețelei de distribuție*) se utilizează metode specifice cercetării bunurilor de producție, cum ar fi:

- metoda indicilor industriali,
- rapoartele financiare ale firmei,
- analiza input-output,
- analiza tendințelor istorice,
- prognozele tehnologice etc.

II.5 OFERTA DE MARFURI

Obiectul cercetării ofertei are în vedere cunoașterea *surselor de formare, a volumului și structurii ofertei, a factorilor săi de influență, evaluarea dinamicii și localizării teritoriale, a tendințelor* în raporturile dintre componentele sale, stabilirea gradului de învechire economică.

Studiul ofertei se realizează în *profil static sau/și în profil dinamic*. În ceea ce privește studierea dinamicii ofertei, investigațiile trebuie să determine modificările cantitative și calitative, diversificarea și înnoirea sortimentală a ofertei.

Modificările de volum ale ofertei se pot datora cantității, schimbărilor structurale pe grupe și subgrupe, ca și variației prețurilor individuale. *Ritmul anual al înnoirii sortimentale*, exprimă în procente, raportul dintre numărul produselor nou introduse în fabricație în cursul anului și cel al produselor existente în producție la sfârșitul perioadei analizate. Ritmul anual al diversificării sortimentale exprimă, în procente, raportarea diferenței dintre produsele nou introduse și cele scoase din fabricație în perioada respectivă, la numărul de produse existente la începutul perioadei.

Nivelul calitativ al ofertei este un alt domeniu major de investigație, iar analiza trebuie să aibă în vedere atât evoluția față de perioada de referință, dar și gradul în care oferta răspunde exigențelor cererii. Analiza calității componentelor utilizează o serie de indicatori sintetici, cum ar fi:

- *prețul mediu de vânzare al ofertei;*
- *clasa medie de calitate a ofertei;*
- *gradul mediu de utilitate al ofertei unei firme.*

Prețul mediu de vânzare al ofertei oferă numai informații relative în legătură cu calitatea, întrucât între preț și calitate nu există o legătură funcțională directă.

Clasa medie de calitate a ofertei este un indicator utilizat în situația firmelor ce fabrică sau comercializează mărfuri pe diferite nivele de calitate.

Gradul mediu de utilitate a ofertei se poate calcula în cazul în care pentru fiecare dintre componentele acesteia este posibilă determinarea gradului de utilitate (folosind evaluarea prin punctaj a parametrilor de calitate, a defectelor, etc)

II.6 LOCALIZAREA ȘI VÂRSTA OFERTEI

Localizarea ofertei are ca obiect durata staționării elementelor sale în verigile distribuției și dispersarea lor în teritoriu. Cercetarea duratei staționării se preocupă de determinarea pe grupe de mărfuri a *duratei de stocare a mărfurilor pe timpul deplasării, așteptării sub formă de stoc activ sau de siguranță, pregătirii pentru vânzare*. Din această cercetare rezultă etapele în care oferta are o mișcare lentă, cauzele intrărilor și grupelor de mărfuri cu vânzare lentă sau nevandabile, care măresc cheltuielile de circulație. Cercetarea *dispersării teritoriale a ofertei* poate indica gradul în care aceasta corespunde localizării cererii.

Cunoașterea dispersării teritoriale a fondului de marfă permite optimizarea costurilor distribuției și profilarea mai bună a rețelei comerciale. Atât oferta cât și cererea pentru un anumit produs are limite temporale firești. Creșterea cantitativă, calitativă și valorică a ofertei sunt factori care influențează în mod direct durata prezenței pe piață a produselor. Perioada cât un produs este oferit pe piață poartă denumirea de *perioada de ofertare*, iar cea în care se manifestă cererea pentru un produs poartă denumirea de *perioadă de cerere*. Intervalul de timp în care pentru un produs, cele doua perioade de timp se suprapun, reprezintă *perioada de viață a unui produs*. *Ciclul de viață al unui produs* reprezintă intervalul de timp cuprins între momentul apariției sale pe piață ca marfă nouă și momentul dispariției sale de pe piață.

Acest interval se divide în următoarele etape:

- punerea la punct tehnică și comercială;
- lansarea pe piață;
- creșterea și dezvoltarea
- maturitatea
- declinul.

În fiecare din aceste etape produsul înregistrează un anumit nivel al desfacerilor și solicită o anumită politică de marketing, vizând caracteristicile sale tehnico-funcționale și estetice, condiționarea și ambalajul, nivelul prețurilor și formele distribuției, o politică promoțională specifică. Politică de marketing adoptată presupune acțiuni specifice și cheltuieli corelate cu nivelul beneficiilor. Curba *ciclului de viață a unei firme* este rezultanta curbelor de viață ale produselor ce alcătuiesc profilul firmei, ponderate cu greutatea specifică a fiecărui produs. Factorii care determină durata și structura ciclului de viață sunt generali (progresul tehnicoștiințific și creșterea veniturilor

purtătorilor cererii) și factorii specifici (natura produsului, gradul de noutate, mărimea gamei sortimentale, capacitatea produselor de a primi noi întrebuințări).

În general este dificil de realizat cercetarea vârstei ofertei și diagnoza fazei din ciclul de viață în care se găsește un produs într-un moment dat, ca și anticiparea evoluției viitoare a ciclului de viață.

II.7 STUDIUL PREȚURILOR

Prețul constituie unul din factorii determinanți ai cererii de mărfuri, deci ai pieței, pe de o parte și ai conducerii activității economice, și politicii de piață a întreprinderii, pe de altă parte. Studiul prețurilor are o tematică mare, în obiectivele sale intră: mărimile absolute ale prețurilor, nivelul prețurilor individuale, etc; cunoașterea raporturilor în care se află prețurile diferitelor produse; dinamica prețurilor. În general, datele pentru această cercetare se obțin fie din investigații directe, fie din statistici și prin prelucrare rezultă o serie de indici care exprimă dinamica prețurilor.

II.8 CONJUCTURA PIETEI

Conjuctura pieței exprimă raporturile în care se găsesc, la un moment dat, cererea și oferta de mărfuri, fluctuația prețurilor etc. Acest element ("conjuctural") - nu poate fi tratat decât prin analize "spot", fără a putea defini o strategie sau o politică de marketing sau managerială pe termen lung.

CAPITOLUL III

ANALIZA MEDIULUI ECONOMIC SI DE AFACERI

III. 1 MEDIUL LOCAL DE AFACERI

Orașul Timișoara a cunoscut în ultimii ani o dezvoltare economică și industrială mare, în consecință nevoia de mână calificată de lucru a condus la o dezvoltare durabilă și pe termen lung a universităților și liceelor din zonă pentru a acapara necesitatea firmelor din zona vizată.

Zona are un pronunțat *caracter industrial*, având posibilitatea în prezent de a-și diversifica activitatea, astfel încât să facă pași mari spre oprirea declinului economic existent.

Odată cu această dezvoltare industrială **SC SLAVICI SPIN-OFF S.R.L.** a descifrat nevoia universităților și a liceelor din Timișoara pentru aparatură de uz didactic.

Orașul Timișoara beneficiază de o foarte bună infrastructură (rutieră și feroviară), totodată fiind traversat de drumul european E70. Zona în care s-a implementat proiectului are condiții de comunicare la standarde europene, rețea de telefonie digitală și acces internet.

Existența unei rețele școlare diversificate, (inclusiv a Universității “Ioan Slavici”), oferă zonei posibilitatea de a avea forță de muncă tânără, dinamică și specializată.

III. 2 MEDIUL REGIONAL DE AFACERI

III.2.1 ECONOMIA

Caracterul industrial al zonei este compus din următoarele firme:

- Concernul internațional Continental, unde se produc anvelope;
- Elba-Timișoara, firmă specializată în producția corpurilor de iluminat;
- AEM, unde se produc aparate de măsură și control;
- Lisa Drăxlmaier Autopart, care are ca obiectiv producerea de cablaje pentru industria auto;
- Procter&Gamble, unde se produc detergenți;
- Smithfield, este un concern american, care se ocupă cu ferme de creșterea porcilor cât și cu abatoare de procesare a cărnii;
- Delphi Packard, se ocupă cu producția de componente pentru industria auto;
- Zoppas Industries, având ca obiectiv fabricarea de aparate electrocasnice;

- Riecker are ca activitate principală producția de încălțăminte;
- Mondial Lugoj, producătoare de obiecte sanitare;
- Ezbl Deta, producătoare de componente auto;
- Takata Deta, producătoare de componente auto;
- TRW Deta-Timișoara, având ca obiectiv producția de componente auto
- Zona are un caracter turistic bine dezvoltat, îndreptat spre turismul cultural și agro – turism.

Una din caracteristicile sectorului industrial la nivelul Regiunii Banatului este prezența a aproape tuturor ramurilor industriale: componentelor de mașini, componente electronice, chimică și producție de medicamente, textilă, alimentară, ceramică și sticlărie etc.

În anul 2008, conform statisticilor oferite de oficiile județene de statistică, numărul întreprinderilor active din Banat era de 26928, întreprinderile mici și mijlocii reprezentând 99,5%, iar cele mari și foarte mari, 0,5%.

III.2.2 POPULAȚIA

Regiunea Banat este compusă din următoarele județe: Timiș și Caraș – Severin. Orașele principale ale județului Timiș sunt următoarele: Timișoara, Lugoj, Fâget. Orașele principale ale județului Caraș – Severin sunt următoarele: Caransebeș, Reșița, Oravița, Bocșa.

Nume oraș	Nume județ	Număr locuitori
Timișoara	Timiș	332.277
Lugoj	Timiș	44.570
Fâget	Timiș	7.201
Caransebeș	Caraș – Severin	31.000
Reșița	Caraș – Severin	83.985
Oravița	Caraș – Severin	15.564
Bocșa	Caraș – Severin	16.911
Arad	Arad	185.475

Din acest tabel se observă o concentrare a populației în zona urbană, în special spre marile orașe ale județelor Timiș, Caraș – Severin și Arad

CAPITOLUL IV

ANALIZA PIETEI SPECIFICE

IV.1 DEFINIREA PRODUSULUI SUPUS CERCETARII

Conform necesității pieței **SC SLAVICI SPIN-OFF S.R.L.** va produce următoarele produse cu uz didactic:

- extinde în România construcția modulară a echipamentelor specializate pentru nanotehnologii și prelucrarea materialelor;
- aduce contribuții în domeniul nanotehnologiilor, considerat avansat, dar și în modalitățile de comandă cu microcontrolere a utilajelor;
- prin conceperea unor utilaje modulare (flexibile în sensul trecerii de la un tip de prelucrare la altul) contribuie la crearea premiselor dezvoltării domeniului abordat.

Echipamentele pentru uz didactic, preconizate a fi primele produse comercializate de noua firmă, vor fi utilizate ca mijloace educationale în activitate cu studenții de la facultățile cu profil de electronică, calculatoare, automată, etc. Prototipurile sunt concepute fie ca lucrări de laborator complete, de sine stătătoare, pentru unele discipline de specialitate (Circuite electronice, Senzori inteligenți, Sisteme cu microcontrolere, etc.) cât și ca unelte de dezvoltare de aplicații, utile în activitatea de elaborare de proiecte de an și de licență/dizertație.

Au fost elaborate până în prezent și sunt în diferite stadii de finalizare următoarele familii de prototipuri:

A. PROTOTIPURI CU SCOP EDUCATIONAL

(finalizate sau în curs de finalizare, urmând a fi produse de către noul spin-off)

1. DOMENII DE APLICABILITATE

Prototipurile au fost elaborate în ideea utilizării ca mijloace educationale în activitate cu studenții de la facultățile cu profil de electronică, calculatoare, automată, etc. Prototipurile sunt concepute fie ca lucrări de laborator complete, de sine stătătoare, pentru unele discipline de specialitate (Circuite electronice, Senzori inteligenți, Sisteme cu microcontrolere, etc.) cit și ca

unelte de dezvoltare de aplicatii, utile in activitatea de elaborare de proiecte de an si de licenta/dizertatie.

2. STRUCTURA UNUI PROTOTIP

Un prototip include urmatoarele componente:

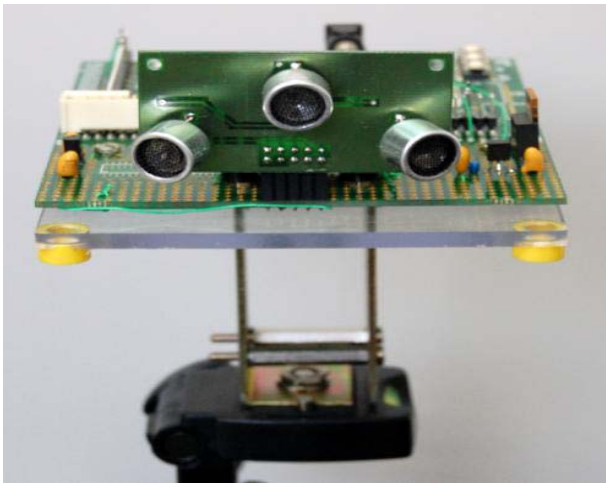
- Un echipament hardware, realizat de regula sub forma unui sistem cu microcontroler conectat la un calculator personal.
- O componenta software, care include doua aplicatii soft rezidente pe sistemul cu microcontroler si respectiv pe calculatorul personal.
- Documentatia scrisa (lucrare de laborator respectiv descrierea uneltelor de dezvoltare de aplicatii si a modului lor de utilizare)
- Resurse software suplimentare (varianta demo) utilizate in cadrul uneltelor de dezvoltare de aplicatii.

Sistemele cu microcontroler sunt realizate utilizind microconvertoarele cu nucleu 8052/ARM7 furnizate de firma Analog Devices si care includ, pe langa microcontrolerul propriu-zis, o serie de dispozitive periferice de interfata (CAN pe 12 biti/1MSPS, CNA pe 12 biti/5uS, convertor $\Sigma\Delta$ pe 24 de biti, etc.).

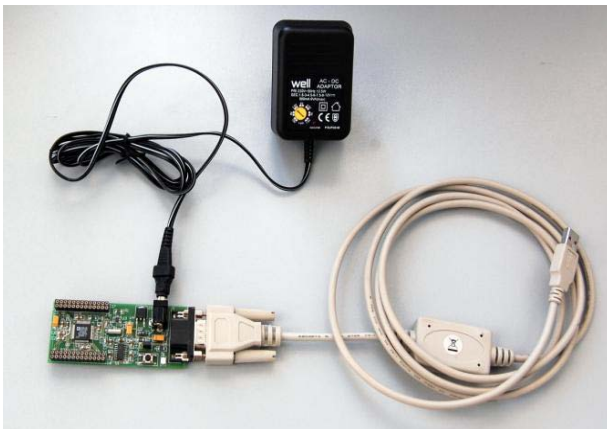
Aplicatia software rezidenta pe sistemul cu microcontroler este un minisistem de operare de timp real (TinyOS) specializat pentru aplicatii de achizitie de date si comanda.

Pe calculatorul personal ruleaza o aplicatie software elaborata in mediul Labview, avind in principal rolul de interfata grafica-utilizator respectiv de comunicare cu sistemul cu microconvertor.

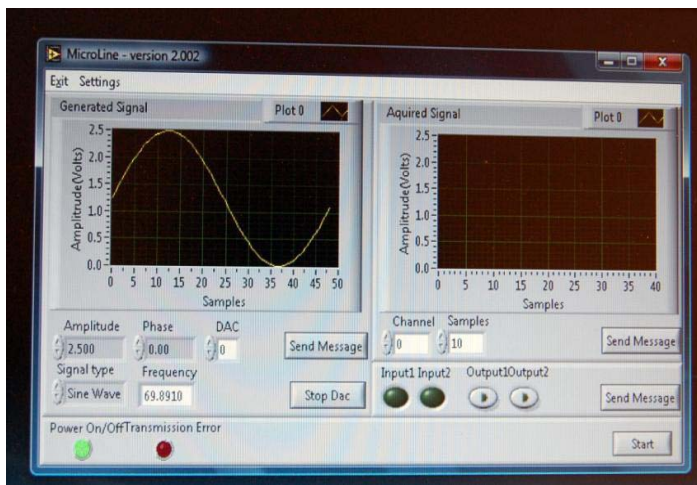
In continuare sunt prezentate imagini care ilustreaza principiile și componentele care au stat la baza conceperii acestor mijloace educationale.



Lucrare de laborator “*Studiul transductoarelor ultrasonice*” (echipamentul hardware)

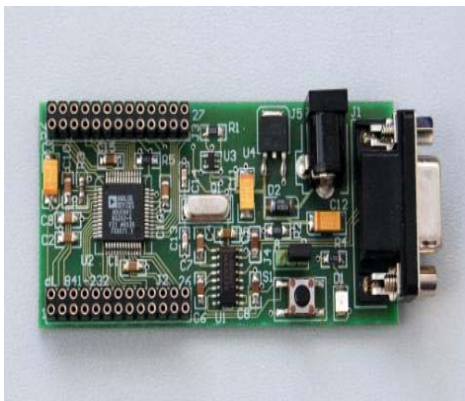


Sistem de dezvoltare de aplicatii cu microconvertorul AduC832



Exemplu de interfata grafica utilizator (GUI) elaborata in Labview

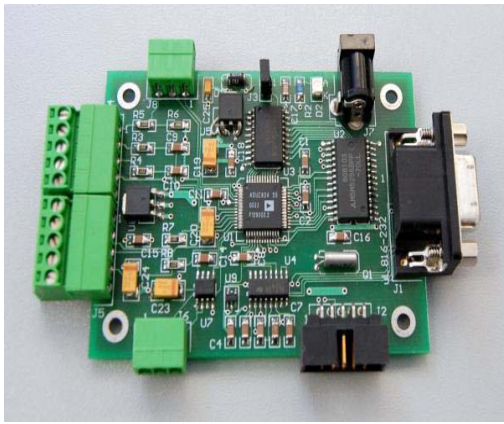
Familia dL xxx-232 (Development Line)



Microsistemele din aceasta categorie (vezi figura) includ un minimum de resurse hardware pentru a permite includerea facila in aplicatia hardware dezvoltata. Microsistemele pot comunica pe portul serial cu un calculator personal si pot rula minisistemul de operare in timp real **TinyOS**. Pentru dezvoltarea aplicatiei software poate fi utilizat mediul IDE uVision, disponibil de la firma Keil. In aplicatiile de achizitie de date si comanda este disponibila o interfata GUI specializata (**dL-GUI**).

Sunt finalizate in momentul de fata microsistemele: **dL 814-232**, **dL 836-232**, **dL 841-232**, **dL 842-232**, **dL 2104-232**. Sunt in pregatire: **dL 814-USB**, **dL 836-USB**, **dL 841-USB**, **dL 842-USB**, **dL 2104-USB**.

Familia eL xxx-232 (Educational Line)



Microsistemele din aceasta categorie sunt destinate efectuării de lucrări de laborator la disciplinele de Măsurări electrice, Sisteme de achiziții de date, etc.. Microsistemele comunică pe portul serial cu un calculator personal și prezintă toate facilitățile hardware pentru experimente în domeniul achiziției de semnale și comandă. Aplicația software aferentă acestei familii include minisistemul de operare **TinyOS** și o interfață grafică-utilizator specializată (**eL-GUI**).

Sunt finalizate în momentul de față microsistemele: **eL 836-232**, **eL 841-232**, **eL 842-232**.

Sunt în pregătire: **eL 836-USB**, **eL 841-USB**, **eL 842-USB**.

Familia **rL xxx-232** (Research Line).



Microsistemele din această familie sunt destinate activității de cercetare/proiectare cu studenții. Comparativ cu microsistemele din familiile precedente, acestea prezintă facilități hardware/software sporite și un grad de protecție în utilizare mai ridicat. Microsistemele acceptă minisistemul de operare **TinyOS** și pot fi comandate printr-o interfață grafică-utilizator specializată **rL-GUI**.

Sunt finalizate in momentul de fata micro sistemele: **rL 836-232, rL 841-232, rL 842-232**. Sunt in pregatire: **rL 836-USB, rL 841-USB, rL 842-USB** precum si **rL 836-485, rL 841-485, rL 842-485** (ultimele conectabile printr-o interfata 485).

B. Domeniul tehnologiilor de prelucrare - nanotehnologii

Produsul se va materializa prin echipamente modulare de prelucrare care prin minime transformări pot utiliza următoarele tehnologii:

- prelucrare prin aşchiere (în special frezare)
- prelucrare cu fascicul laser
- prelucrare cu jet de apă
- prelucrare cu flacără oxigaz
- gravări
- prelucrări combinate, de regulă succesive

Pentru construcția utilajelor modulare se vor utiliza în majoritatea situațiilor elementele ISEL proiectate tocmai în acest scop: batiuri, ghidaje, elemente de execuție de tip motoare pas cu pas, de curent continuu și ca ultimă noutate motoare liniare. De asemenea se vor utiliza elemente de transformare a mișcării de rotație în translație (cuplă șurub - piuliță cu bile).

IV.2 LOCALIZAREA ACTIVITĂȚII DE PIAȚĂ

Activitățile propuse în proiectul de față se vor desfășura **în cadrul Parcului Științific și Tehnologic “Tim Science Park” Timisoara autorizat să funcționeze conform ordinului nr. 4993/13.10.2004 al Ministrului Educației și Cercetării.**

Localizarea firmei în cadrul parcului generează mai multe avantaje dintre care se subliniază:

- accesul la biblioteca științifică și tehnică a parcului
- accesul la rețelele de calculatoare racordate full-option la Internet prin fibra optică (contract și parteneriat cu furnizorul RDS) și de asemenea posibilitatea utilizării softurilor specializate în diferite domenii (ex: statgraph specializat în prelucrarea datelor experimentale, Katia , Esprit și Visual mill)
- utilizarea aparaturii de măsură și control, existentă în cadrul Parcului Științific și Tehnologic, aflată pe inventarul Institutului Național de Cercetare în Electrochimie și Materie Condensată sau a Universității “Ioan Slavici” Timisoara; parte din aceste echipamente au fost

achizitionate in cadrul programului INFRATECH nr. 4/2004 cu Ministerul Educatiei si Cercetarii si vor trebui puse la dispozitia viitoarelor firme gazduite in parc

- posibilitatea formarii colectivelor interdisciplinare mixte formate din cadrele didactice de la Universitatea "Ioan Slavici", cercetatorii de la INCEMC si viitorii angajati ai firmei spin-off nou create.

- posibilitatea identificării unor noi clienți dintre firmele incubate în parc.

Mediul în care va evolua firma este oarecum suprapus peste cel de localizare a firmei, încadrându-se aici toate avantajele legate de plasarea și dezvoltarea în cadrul Parcului Științific și Tehnologic "Tim Science Park" Timișoara. În plus se subliniază avantajele conferite de mediile de lucru cu tradiție de cercetare în care se va desfășura activitatea:

- mediul de cercetare științifică din cadrul INCEMC Institutului National de Cercetare in Electrochimie si Materie Condensata, institute cu traditie in cercetare stiintifica, concretizat si prin numeroasele granturi, competitii, brevete, licente castigate;
- mediul specific invatamantului si cercetarii stiintifice creat de cadrele didactice universitare de la Universitatea "Politehnica" Timisoara si Universitatea "Ioan Slavici" Timișoara.

IV.3 STRUCTURAREA PIETEI

Din punctul de vedere al întreprinderii, piața reprezintă *un ansamblu de cumpărători efectivi (potențiali)*, debușeu pentru produsele acesteia.

Structurarea pieței poate fi abordată din următoarele unghiuri:

- cel al obiectului tranzacțiilor,
- al agenților vânzători sau cumpărători,
- al specificului tranzacțiilor.

Din mulțimea criteriilor de segmentare a pietii, au fost alese cele considerate mai importante din punctul de vedere al firmei, și anume:

- destinația finală a mărfii,
- obiectului tranzacțiilor.

Produsele oferite de catre **SC SLAVICI SPIN-OFF S.R.L.** se adreseaza in principal urmatorului portofoliu de clienti:

Evident ca pentru produsele de uz didactic segmentul de piata vizat este constituit din Universitățile care au facultăți cu profil calculatoare/informatică aplicată precum si colegiile de profil, dintre care enumerăm:

În Timișoara:

- Universitatea “Politehnica”
- Universitatea “Ioan Slavici”
- Universitatea “Tibiscus”
- Universitatea de Vest
- Liceul de Informatică “Gricgore Moisil”
- Liceul Matematică-Fizică Timișoara
- Colegiul Național Bănățean

În Arad:

- Universitatea „Aurel Vlaicu”
- Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”
- Liceul „Ioan Slavici”
- Liceul „Iuliu Maniu”

Pentru utilajele modulare segmentul țintă este constituit din acele IMM care au o oarecare flexibilitate a producției, deci care nu isi permit sa achizitioneze utilaje specializate numai pentru anumite tipuri de prelucrari; (de exemplu IMM care pe acelasi utilaj prelucreaza gravura prin frezare, intarsia cu laser sau debitare cu fascicol de apa). Exista contracte in derulare a firmei SC Kohler SRL (in curs de transformare in SC ISEL Romania S.A.) contracte care vor fi dezvoltate de noua firma de spin-off, care face obiectul prezentului proiect, precizandu-se firmele care au deja in dotare utilaje de tipul celor mentionate:

- Optoelectronica S.A. Bucuresti
- Takata Petri S.R.L. Arad
- Apellsan S.R.L.Bucuresti
- ICPL-CA S.A. Bucuresti
- General-numeric S.R.L. Bucuresti

IV.4 OFERTA PIETEI REGIONALE

Studiul ofertei de produs pentru piața locală s-a realizat în *profil static* pentru ca în *profil dinamic* (ar presupune studierea dinamicii ofertei luind în considerare și potențialele investiții ce conduc la modificări cantitative și calitative, diversificarea și înnoirea sortimentală a ofertei) este imposibil de făcut fără a avea acces la datele și proiectele celorlalți competitori de pe piață.

Piața de echipamente didactice evoluează spre o creștere a cererii de produse de acest tip datorată faptului că există alocări financiare mult mai mari pentru învățământ și cercetare (atât o creștere a PIB, cât și procentele din PIB alocate în acest scop).

În sensul apreciem că există un segment de piață bine definit, neacoperit atât în zona producerii utilajelor modulare pentru nanotehnologii, cât și în zona echipamentelor pentru uz didactic. În domeniul utilajelor de prelucrare, apreciem existența nișei de piață, tocmai în zona utilajelor modulare, unde concurența pe piață este mult mai redusă.

IV.5 STUDIUL PREȚURILOR

Studiul prețurilor are o tematică mare, în obiectivele sale intră: mărimile absolute ale prețurilor, nivelul prețurilor individuale, etc; cunoașterea raporturilor în care se află prețurile diferitelor produse; dinamica prețurilor. În general, datele pentru această cercetare se obțin fie din investigații directe, fie din statistici și prin prelucrare rezultă o serie de indici care exprimă dinamica prețurilor.

Pentru penetrarea pieței, se propun în primă fază prețuri mai coborâte, și datorită sprijinului noii societăți de către asociații în firmă, Universitatea “Ioan Slavici” și S.C. Titus S.R.L., dar și a prezentei oportunități de co-finanțare din fonduri nerambursabile. În acest sens, marja de profit, flexibilă și adaptată mereu cererii și ofertei, va fi de cca 8%.

IV.6 CONJUNCTURA PIETEI

Conjunctura pieței exprimă raporturile în care se găsesc, la un moment dat, cererea și oferta de mărfuri, fluctuația prețurilor etc. Mediul actual de afaceri poate fi afectat negativ de o serie de factori ce vor trebui identificați și contracarați în timp util astfel:

- in cazul *descresterii cererii* pentru anumite produse, o rezolvare potrivita a situatiei se va realiza prin flexibilitatea fluxurilor tehnologice, identificarea si orientarea productiei pentru realizarea de noi produse ce se afla intr-un raport supraunitar cerere-oferta.
- *cresterea costurilor de productie* va fi contracarata prin reprojectarea sistemului organizatoric, identificarea si aplicarea tuturor masurilor si metodelor de reducere a costurilor pe produs, in special a cheltuielilor indirecte.
- *schimbarea cadrului legislativ* va incarca sarcina managementului pentru o cunoastere completa a modificarilor legislative, coroborarea acestor prevederi cu celelalte reglementari in domeniu, pentru evitarea incompatibilitatilor in realizarea activitatilor firmei .

În general nemulțumirile clienților provin din promovarea unui tratament diferențiat pe criterii neprecizate, rigiditate in relatiile de colaborare, slaba intelegere a situatiilor fortuite. S-au evitat pe cat posibil aceste situatii. In acest fel printr-o rezolvare favorabila a necesitatilor clientilor, piata de profil se poate segmenta in favoarea celui ce adoptă poziția potrivită în relația cu clienții.

CAPITOLUL V

CONCLUZII. RECOMANDARI

V.1 ANALIZA SWOT A INTREPRINDERII

Făcând o scurtă analiză SWOT a întreprinderii, au fost identificate următoarele aspecte:

PUNCTE TARI:

- Flexibilitatea față de nevoile pieții,
- Costuri de operare/producție scăzute,
- Tehnologie modernă,
- Locație proprie,
- Seriozitate în derularea contractelor,
- Înglobarea experienței didactice, a brevetelor și “know-how-ului” a membrilor colectivului,
- Flexibilitatea utilajelor și a serviciilor oferite.

PUNCTE SLABE:

- Lipsa de omologare (ISO) a produselor,
- Sistem de distribuție insuficient dezvoltat,
- Dificultatea redefinirii poziției echipamentelor didactice și a importanței acestora,
- Firma nouă mai puțin cunoscută de clienți.

V.2 RECOMANDARI

Utilizarea conexiunilor existente atât din mediul universitar cât și din mediul comercial, relațiile actuale concretizate prin participarea la conferințe, târguri, job-shop, editarea de cărți și lucrări în colective multidisciplinare.

Pentru o dezvoltare a cotei de piață a firmei trebuie să se aibă în vedere o promovare a produselor pe toate canalele clasice posibile, dar și poziția și parteneriatele deja demarate în mediul universitar și comercial, inclusiv cele oferite de structura Parcului Științific și Tehnologic.

În prima etapă trebuie inițiată o campanie de promovare a produselor agresivă, până când se va atinge încărcarea maximă cu comenzi/contracte.

În etapa a doua, aspectul agresiv al promovării poate fi redus, urmând să fie promovat alt sistem care să urmărească menținerea clienților atrași în prima etapă și atragerea eventual a altora noi prin următoarele tactici:

- Realizarea unei pagini web (site) a întreprinderii nou create;
- Corespondența prin poșta electronică.

Metode de prezentare a produselor:

Prezentarea directă a produselor la targuri si expoziții de profil (este cea mai eficientă metodă de prezentare). Alte metode la fel de eficiente pot fi:

- Tiparirea de cataloage cu produsele comercializate, de înaltă calitate grafică.
- Prezentarea produselor pe benere și/sau suporturile publicitare ale clienților.
- Pagini publicitare la posturile locale de radio și televiziune și în presa locală.

Un ultim aspect (dar care nu trebuie să fie cel din urmă) ce conduce la dezvoltarea afacerii și creșterea vânzărilor este cel al **asigurării calității produselor**.

Avantajele ISO 9001

- marirea cifrei de afaceri;
- reducerea costurilor;
- pastrarea poziției de piață;
- cucerirea a noi nișe de piață;
- îmbunătățirea imaginii firmei;
- creșterea încrederii clienților și furnizorilor în serviciile și produsele oferite;
- îndeplinirea condițiilor de participare la licitații;
- favorizează comerțul internațional cu bunuri și servicii;
- certifică clienților că societatea funcționează pe baza unui sistem de calitate recunoscut.

Avantajele ISO 14001

- îmbunătățirea generală a performanțelor, conformităților și flexibilității referitoare la mediul înconjurător;
- furnizarea unei structuri de bază pentru prevenirea poluării;
- creșterea eficienței și potențiale reduceri de costuri în cazul aplicării obligațiilor referitoare la mediul înconjurător;

- promovează consistența și predictivitatea referitoare la managementul obligațiilor asupra mediului înconjurător.

Avantajele OHSAS 18001

- identifică elementele afacerii dumneavoastră care au impact asupra sănătății și securității ocupaționale;
- creșterea productivității muncii;
- produce obiectivele pentru îmbunătățire și un program de management care să le obțină;
- identifică riscurile și cerințele legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă;
- reducerea costurilor referitoare la asigurarea sănătății și securității ocupaționale;
- asigură îmbunătățirea continuă;
- monitorizarea performanțelor sistemului de sănătate și securitate în muncă.

S.C. SLAVICI SPIN-OFF S.R.L.

C.U.I. 25406250

Timișoara, Str.Dr. Aurel Păunescu Podeanu nr.144

Tel/fax. 0256/213108



Adresa: Str. Pestalozzi, nr. 16, Timisoara, cod postal
300223, jud. Timis
Tel.:0256.592.573 / Fax:0256.592.574

Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”

„Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a
Uniunii Europene sau a Guvernului României”

EDITURA FUNDAȚIEI IOAN SLAVICI

Timișoara, 2010