

---

**TEME DE PROIECT / DISERTAȚIE**  
**cu stagiul de proiectare / cercetare în mediul economic**  
propuse de PROFEX în colaborare cu Facultatea IMST

CENTRUL DE DEZVOLTARE TEHNOLOGICA **PROFEX**

Bd. Basarabia nr. 250, sector 3, București, România

Președinte,

Ing. Corneliu GORNIC

Tel: (+40) 21 255 0340, (mobil) (+40) 722 570 783

E-mail: [profexconsult@yahoo.com](mailto:profexconsult@yahoo.com)

Nr.	Titlu	Obiective	Domenii de aplicare
1)	Matrițe cu volum variabil (comandate numerice)	Realizarea de produse (industriale, bunuri de larg consum) personalizate (beneficiarul este autorul/designerul produsului în limitele tehnologice) Cu aceeași matriță se realizează un număr indefinit de obiecte similare, nu identice. Aplicabile în zeci de domenii (2D sau 3D).	Industrial Bunuri de larg consum
2)	Familii de vehicule autoportante utilitare (roboți)	Vehicule care se deplasează: <ul style="list-style-type: none"><li>- pe construcții civile sau industriale (clădiri, poduri, turnuri, nave etc)</li><li>- în conducte, în rezervoare etc</li><li>- pe calea ferată</li><li>- pe construcții auxiliare autostrăzilor</li></ul> Ele verifică, inspectează, repară, curăță, supraveghează etc, cu stocarea și transmiterea datelor.	Industrial Servicii Transport
3)	Scaune ergonomice	Dotarea unor vehicule, săli de conferință, de spectacol, de tratament, de odihnă și recuperare cu scaune care: <ul style="list-style-type: none"><li>- iau forma corpului</li><li>- elimină amorțeala și transpirația</li><li>- generează, la alegere, starea de veghe sau relaxare.</li></ul> Aplicația poate fi extinsă în domeniul medical: paturi, cărucioare pentru handicapați sau pentru pacienți postoperatoriu, târgi	Transport Medicină

4)	Sistem modular de aparatură cu laser	Sisteme de măsurare realizate din module laser (diferite tipuri), mecanice, optice, electronice, software cu aplicații la: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mașini unelte (verificarea mașinii și/sau a pieselor prelucrate)</li> <li>- alinierea de echipamente/linii tehnologice (metalurgie, hârtie, textile, prese, auto etc)</li> <li>- controlul unor procese fără contact mecanic (topituri, suprafețe flexibile/deformabile sau la temperaturi extrem de ridicate/joase)</li> <li>- amenajarea teritoriului, îmbunătățiri funciare.</li> </ul>	Industrial Ș.a.
5)	Tehnologie complexă de recondiționare a (bandajelor) roților vehiculelor care rulează pe șine	Include: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stație de diagnoză cu vehiculul în mișcare (lentă)</li> <li>- stație de măsurare</li> <li>- mașină-unealtă specială cu prelucrarea simultană a patru roți, dintr-o singură trecere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• indiferent de profilul și dimensiunea roții</li> <li>• fără reproducerea erorilor de pe bandaj</li> <li>• fără demontarea roților</li> </ul> </li> </ul>	Transport
6)	Aplicații ale ceramicii piezoelectrice	Domenii: <ul style="list-style-type: none"> <li>- agricultură</li> <li>- mașini-unelte</li> <li>- bunuri de larg consum</li> <li>- medicină</li> <li>- chimie de înaltă puritate etc.</li> </ul>	Industrial Agricol Bunuri de larg consum
7)	Verificarea pieselor mari în secția de prelucrare	Evită faze ulterioare de reprelucrare prin măsurarea dimensională, a abaterilor de formă și poziție cu mijloace de măsurare precise, modulare, în secția de prelucrare, fără a fi nevoie de utilaje mari, scumpe etc.	Industrial
8)	Compensarea erorilor funcționale ale mașinilor-unelte	Creșterea preciziei de prelucrare de 2-5 ori pe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mașini existente</li> <li>- mașini noi</li> </ul>	Industrial
9)	Mașini-unelte portabile	Prelucrarea unor piese mari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- în locul de exploatare</li> <li>- în poziția de exploatare</li> <li>- prin recondiționare, fără a fi necesară demontarea decât accesul la suprafața avută în vedere</li> </ul> Finisarea unor ansambluri în poziția și la locul de utilizare	Industrial Transporturi
10)	Laborator de evaluare a mașinilor și echipamentelor industriale	Aplicații: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mașini-unelte, la achiziție (recepție), verificări periodice, reparare, modernizare</li> <li>- alte utilaje (sisteme tehnologice) similare: piese, linii de laminare (metal, hârtie, plastic</li> </ul>	Industrial

		<p>etc)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corectarea abaterilor de formă, poziție de deplasare <i>live</i> (cu evidențierea în timp real a rezultatului intervenției)</li> </ul>	
11)	Repararea/modernizarea mașinilor-unelte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- repararea mașinilor-unelte, indiferent de tip, producător, an de fabricație</li> <li>- modernizarea după reparare</li> </ul> <p>NOTĂ: Poate fi utilizat echipamentul de la pct. 2 de mai sus (dacă va fi disponibil)</p>	Industrial
12)	Sere robotizate și automatizate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- automatizarea și monitorizarea proceselor din seră</li> <li>- sortarea recoltei după diferite criterii</li> <li>- rețea proprie de distribuție pentru valorificarea produselor</li> <li>- utilizarea energiilor regenerabile</li> <li>- posibilități conexe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• școlarizarea personalului (exploatare și întreținere/reparare)</li> <li>• fabrică de sere (pentru anumite componente, montare etc)</li> </ul> </li> </ul>	Agricol
13)	Proiectarea mașinilor-unelte grele	Documentație de execuție completă (mecanică, hidraulică, automatizare-hardware și software), tehnologii de control pentru componente de performanță, tehnologii de montare și reglare pentru ansamblurile de performanță, asistență tehnică pentru montarea mașinii, reglaje, verificări, diagnoză și recepție, documentație pentru recepție sau altă documentație scrisă.	Industrial
14)	Echipament și tehnologie de deformare plastică progresivă	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizarea de piese (componente) cu fibraj continuu (de ex. palete de turbină, elice etc)</li> </ul>	Industrial
15)	Dispozitive de frezare hexagonală interioară	<ul style="list-style-type: none"> <li>- locașuri hexagonale frezate</li> </ul>	Industrial
16)	Parcare verticală a autoturismelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- economie de spațiu de parcare: pe amprenta la sol a 2 autoturisme se pot parca 12 autoturisme</li> <li>- spațiul rămas poate fi utilizat pentru mărirea spațiului verde în aglomerări urbane</li> <li>- creșterea capacității de parcare, fără incomodarea circulației</li> </ul>	Urbanism
17)	Mașini-unelte în concepție modulară	Pot fi concepute familii de mașini-unelte pentru a fi realizate din module identice/similare: structuri, ansambluri etc.	Industrie
18)	Garnituri de etanșare termorezistente, cu durată de viață ridicată	Rezistență ridicată la acțiunea factorilor externi: căldură, câmp electric, efort mecanic, radiații ionizante	Echipamente tehnologice
19)	Tehnologie pentru determinarea stării de degradare a structurilor din beton armat	Detectarea unei stări periculoase înainte de producerea unor accidente	Construcții civile și industriale
20)	Elemente de securizare inteligente	Securizarea cu materiale compozite inteligente, înglobate într-o matrice celulozică, ca elemente de securizare în validarea electronică	Sisteme securizate

21)	Echipamente și tehnologii de verificare, diagnoză	Verificarea cu tehnologii specifice, cu înregistrarea datelor a: -frânelor pneumatice; -inelelor de rulmenți; -amortizoarelor, vehiculelor care se deplasează pe șine.	Transporturi feroviare
22)	Divizor mecanic de mare precizie	Poziționarea cu mare precizie unghiulară a unor dispozitive pentru prelucrări prin așchiere și alte aplicații	Poziționări unghiulare de mare precizie
23)	Roți dințate gigant modulare	Realizarea de roți dințate de orice dimensiune: -care pot fi transportate cu orice mijloc de transport; -din module prelucrabile pe mașini-unelte normale; -care pot avea dantură tratată termic și cu prelucrare de precizie; - care, în caz de defectare a unui modul, se repară prin înlocuirea doar a aceluiași modul etc.	Echipamente energetice, industria materialelor de construcții, construcții speciale(case, localuri rotative etc)
24)	Propuneri de soluții constructive de creștere a preciziei mașinilor-unelte	-reducerea erorii de împrăștiere la poziționare, în condițiile halelor industriale; -controlul temperaturii inelelor interioare ale rulmenților arborilor principali; -compensarea dilatării termice a arborilor principali(inclusiv de alezare).	Mașini-unelte cu comandă numerică(inclusiv mașini-unelte grele)

Ing. Corneliu GORNIC

Tel: (+40) 21 255 0340, (mobil) (+40) 722 570 783

E-mail: [profexconsult@yahoo.com](mailto:profexconsult@yahoo.com)