

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Programului: Cercetător

1. Nume: Manea

2. Prenume: Elena

3. Data și locul nașterii: 21. 08. 1954, Arad

4. Cetățenie: română

5. Stare civilă: căsătorită

6. Studii:

Instituția	Universitatea București, Facultatea de Fizică	Universitatea București, Facultatea de Fizică	Universitatea Politehnică București, Facultatea de Chimie industrială	Universitatea București, Facultatea de Fizică
Perioada:	Octombrie 1973 - iunie 1977	Octombrie 1977 – iunie 1978	1993-1995	Octombrie 1990 – aprilie 1999
Grade sau diplome obținute	Fizician	Certificat de absolvire an V – specializare în fizică electronică	Diploma de absolvire	Doctor în fizică

7. Titlul științific: doctor în fizică al Universității București, Facultatea de Fizică, CP II

8. Experiența profesională:

Perioada:	Octombrie 1978 - Decembrie 1983	Decembrie 1983 – Aprilie 1993	Aprilie 1993 - prezent
Locul:	București	București	București
Instituția:	ICCE/Microelectronica	Microelectronica S.A	IMT
Funcția:	Fizician	1983 – 1984 – fizician 1984-1993 șef de secție în cadrul Secției de “Fabricație structuri”	Apr 1993-noi.1996-ing.tehn 1996-1999 ,CPII, șef de secție la Centrul de Microfabricație. 2001-prezent, șef de atelier,
Descriere:	-Elaborarea proceselor tehnologice de: oxidare pe vapori cu sisteme hydrox, oxidare MOS, depuneri din sursa solidă planară B ⁺ și P ⁺ , sursa lichidă de POCl ₃ , tratamente termice la diverse temperaturi -Elaborarea tehnologiei de circuite integrate MOS cu canal p poarta de aluminiu și prag coborât, tehnologiei circuitelor integrate PMOS E(enhancement) și tehnologiei circuitelor integrate PMOS-E/D (enhancement-depletion).	-Punerea în funcțiune a liniei de difuzie, -Experimente tehnologice efectuate pentru realizarea tehnologiei CMOS, -Experimente tehnologice pentru realizarea tehnologiei CMOS-B cu prag scăzut LOVAG -Implementarea tehnologiei PMOS standard, urmărită pe circuitul MMP 710, -Experimentarea parametrilor de proces de difuzie pentru implementarea tehnologiei NMOS cu poarta de polisiliciu varianta memoriei statice și dinamice, experimente pentru optimizarea proceselor termice, fotolitografice, și de impurificare controlată pentru lucru cu plăchete de 100mm -Pregătirea personalului muncitor prin cursuri de calificare și policalificare -Organizarea producției de fabricație a structurilor de circuite integrate MOS.	-Realizarea diodei supresoare de varf energetic și dezvoltarea producției de serie a acestui dispozitiv pe linia MOS. -Colaborare la teme de cercetare de dispozitiv la : -Tehnologie BiCMOS pentru dispozitive integrate de putere 1995-1996, -Microsisteme electromecanice integrate, 1995-1996, -Familii de arii de porți CMOS pentru serii mici de circuite specializate proiectate la comandă cu ciclu scurt de dezvoltare, 1995-1997, -Senzori de radiație nucleară, 1997, -Microtehnologii pentru realizarea diodelor ultrarapide cu structura celulară mixtă Schottky p-l-n prin difuzii de Au/Pt) -Tehnologii de microprelucrare a suprafeței și volumului siliciului pentru senzori optici și aplicarea lor la un produs nou, -Tehnologie de realizare a matricilor fotodetectoare p-i-n pentru aplicație prin fibre optice.(2000-2002) - Tehnologii de microprelucrare a sticle biocompatibile cu aplicații în medicina și farmaciei -Tehnologii pentru dispozitive fotovoltaice

9. Locul de muncă actual și funcția: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie, CP II, Șef de Atelier (“Atelierul de tehnologie”)

10 . Vechime la locul de muncă actual: 12 ani în IMT / 4 ani în Atelierul Tehnologie

11. Brevete de invenții: 8

12. Lucrări elaborate și / sau publicate (lista celor mai importante 5 proiecte științifice, 5 lucrări publicate în reviste de specialitate, 5 lucrări prezentate la conferințe de specialitate, din domeniile Programului de Excelență, relevante pentru activitățile care urmează a fi desfășurate în cadrul proiectului)): **peste 50 lucrari**

A) Proiecte științifice:

1. Tehnologii de realizare a micromatricilor fotodectoare p-l-n pentru aplicatii in telecomuncatii prin fibra optica (2000-2002)
2. Retele matriciale de microalveole support pentru cellule biologice cu aplicatii in investigare, testare si diagnoza (2002-2004)
3. Tehnologie avansata de realizare a celulelor solare bazate pe microprelucrarea de suprafata asiliciului momocristalin (2003-2005)
4. Noi tehnologii de microprelucrare a substratelor de siliciu si sticla pentru realizarea de microstructuri si microsisteme (2003-2005)
5. Tehnologii noi de realizare a dispozitivelor fotovoltaice cu eficienta de conversie crescuta bazate pe nanostructurarea suprafetei prin tehnici de porozificare a substratului semiconductor monocristalin (2004-2006)

B) Lucrări publicate în reviste de specialitate

- 1 / 6. "*Technological Processes and Modelling of MOEMS*", R. Müller, V. Moagăr Poladian, I. Pavelescu, Elena Manea, D. Cristea, P. Obreja, *Materials Science in Semiconductor Processing-a section of Solid State Electronics*, vol.3, nr.5/6, 2000, pp.427-431
- 2 / 8. "*Experiments for microphotonic components fabrication using Si <1 1 1> etching techniques*", D. Cristea, M. Purica, Elena Manea, V. Avramescu, *Sensor & Actuators A*, Vol. 99, 2002, pp. 92-97
- 3 / 9. "*Experiments for Inorganic-Organic Hybrid sol-gel films for micro- and nano-photonics*", A. Jitaru, M. Gartner, M. Zaharescu, D. Cristea, Elena Manea, *Materials Science and Engineering C* 19 (2002)
- 4 / 7 "*Optical improved structure of polycrystalline silicon-based thin-film solar cell*", E. Budianu, M. Purica, E. Manea, E. Rusu, R. Gavrilă, M. Danila, *Solar Energy Materials & Solar Cells*, Vol. 72, 2002, pp 223-229
- 5 / 11. "Optimization of front surface texturing processes for high efficiency silicon solar cells", E. Manea, E. Budianu, M. Purica, D. Cristea, I. Cernica, R. Muller, *Solar Energy Materials & Solar Cells* vol.87, Issues 1-4, May 2005, pp. 423-431

C) Lucrări prezentate la conferințe de specialitate

- 1 / 19. "*Silicon Membranes as Sensing Elements For MOEMS Applications: Fabrication/ Characterization*", R. Muller, E. Manea, P. Obreja, The European Material Conference E-MRS 2001 Spring Meeting, Strasbourg (France), June 5-8, 2001, Book of Abstracts Symposium J/P11
- 2 / 20. "*Optical Improved Structure of Polycrystalline Silicon Based Thin Film Solar Cell*", E. Budianu, M. Purica, E. Manea, The European Material Conference E-MRS 2001 Spring Meeting, Strasbourg (France), June 5-8, 2001, Book of Abstracts, Symposium E/P-A7
- 3 / 26. "*Experiments for inorganic-organic hybrid sol-gel based photonic components*", A. Jitaru, M. Gartner, M. Zaharescu, D. Cristea, E. Manea, E-MRS 2002, Spring Meeting, Strasbourg, France, June 2002, Symposium Q

4 / 51. "Surface Texturization of Monocrystallin Silicon by Wet Chemical Etching for High Efficiency Silicon Solar Cells", E. Manea, E. Budianu, M. Purica, F. Babarada, I. Cernica, V. Moagar-Poladian 27-th Edition of International Semiconductor Conference, Sinaia, Romania, October 4-6, Proseed. 2004, pp.225 – 228

5 / 55. "Optimization of front surface texturing processes for high efficiency silicon solar cells", E. Manea, E. Budianu, M. Purica, D. Cristea, I. Cernica, R. Muller, International Conference on the Physics, Chemistry and Engineering of Solar Cells (SCCELL-2004), Badajoz (Spain) 13-15 mai 2004 Proseedings 2004, p.14

13. Membru al asociațiilor profesionale: membru IEEE 1996-2000

14. Limbi straine cunoscute: engleza

15. Alte competențe: Utilizare programe: Windows,

16. Specializări și calificări:

Perioada	Instituția	Diplome obținute
1998	Universitatea Politehnică București, Facultatea de electronică și telecomunicații "Summer School"	"Defects in materials: Influence on Physical Properties"
1993-1995	Universitatea Politehnică București, Facultatea de Chimie industrială	Metode analitice de caracterizare a suprafețelor, interfețelor și straturilor subțiri
1991	Ministerul Industriei Electronice și Electrotehnice, Mecanică Fină și Optică București	Inițiere în management
1984	FELL-Anglia	Școlarizare pentru echipamente de microelectronică (note chimice)

17. Experiența acumulată în alte programe naționale/internaționale:

Programul/Proiectul	Funcția	Perioada
RELANSIN/ Dezvoltarea de tehnologii pentru microsenzori optici cu aplicatii monitorizarea proceselor industriale si a mediului	Executie si autor faze	2000 - 2002
RELANSIN/ Tehnologii de realizare a micromatricilor fotodectoare p-l-n pentru aplicatii in telecomunicatii prin fibra optica	Executie si autor faze	2000 - 2002
MATNANTECH/ Tehnologii microelectronice de realizare a detectorilor pentru monitorizarea contaminarii radioactive din mediul natural (DERAM)	Executie si autor faze	2001-2004
MATNANTECH/ Tehnologii de microprelucrare a materialelor utilizand ablatia cu laser de mare putere. Aplicatii in industria microelectronica. (LASAB)	Executie si autor faze	2001-2003
MATNANTECH/ Tehnologii pentru realizarea micro-interferometrelor Fabry-Perot integrate pe substrat de siliciu	Executie si autor faze	2001-2004
MATNANTECH/ Tehnologii de realizare componente microfotonice integrabile in subsisteme pe substrat de siliciu, pentru interconexiuni optice si prelucrarea optica a informatiei	Executie si autor faze	2001-2004
MATNANTECH/ Retele matriciale de microalveole support pentru cellule biologice cu aplicatii in investigare, testare si diagnoza	Director de proiect	2002-2004
MATNANTECH/ Tehnologie avansata de realizare a celulelor solare bazate pe microprelucrarea de suprafata asilicului monocristalin	Director de proiect	2003-2005
NUCLEU/ Noi tehnologii de microprelucrare a substratelor de siliciu si sticla pentru realizarea de microstructuri si microsisteme	Director de proiect	2003-2005
MATNANTECH/ Tehnologii noi de realizare a dispozitivelor fotovoltaice cu eficienta de conversie crescuta bazate pe nanostructurarea suprafetei prin tehnici de porozificare a substratului semiconductor monocristalin	Director de proiect	2004-2006

18. Alte mențiuni: max 3/4 pagină, Arial 10

Carti publicate:

Rețele matriciale de microalveole suport pentru celule vii, autor: Elena Manea, Ileana Cernica , Editura MATRIX ROM, București 2005 (ISBN 973 – 685 – 871 -5)

Premii si distinctii stiintifice:

- Premiul de excelenta in cercetare – 2000 – " Senzori de radiatie nucleara, servicii tehnologice pentru CERN" (colectiv C.Gângu, Elena Manea, F.Craciunoiu, V.Avramescu)
- Premiul de excelenta in cercetare – 2000 – "Dispozitive semiconductoare de putere"(colectiv :O.Popa, I.Cernica, Elena Muntiu (Manea), S.Dunare)

Premii internationale pentru:

- “Micromatrice fotodetectoare si procedeu de realizare a acestuia”, autori: Cernica Ileana, Manea Elena, Dinoiu Ioana, CBI OSIM nr: A / 00360/24.04.2003

Medalie de argint la “AI 33-lea Salon Internațional al Invențiilor, Tehnicilor și Produselor Noi” 5 – 11 Aprilie 2005, Geneva, Elveția.

- “Procedeu de realizare a rețelilor matriciale de microalveole pe substrat de sticla borosilicată prin corodare umedă” autori: Manea Elena, Podaru Cecilia, Cernica Ileana Viorica, Ciuciumis Alina, Moldovan Carmen Aura, CBI OSIM nr : A / 00391 / 28.04.2004

Medalie de argint la “AI 53-lea Salon Mondial al Inovării, Cercetării și Noilor Tehnologii – EUREKA. 16 – 21 Noiembrie 2004 Bruxelles, Belgia.

Brevete de invenție:

1.“*Procedeu de fabricație a circuitelor integrate de tip CMOS*”, inventatori: Delibaltov Adriana, Babarada Florin, Manea Elena, Gîngu Cristian, Cernica Ileana, Nr. Brevet: 115392 B1 / 28.01.2000

2.“*Procedeu de realizare a ariilor de porți CMOS pentru circuite integrate cu ciclu scurt de fabricație*”, autor: Manea Elena, Gîngu Cristinel, Cernica Ileana, Dunare Camelia, Dunăre Șerban, Crăciunoiu Florea, Nr.Brevet: 116691 / 28.12.2001

3.“*Procedeu de realizare a circuitelor integrate CMOS cu complexitate medie de integrare*”, autori: Cernica Ileana, Manea Elena, Diculescu Marius, Dunăre Camelia, Dunăre Șerban, Nr.Brevet: 116692 / 28.12.2001

4.“*Procedeu de realizare structuri micromecanice suspendate prin microprelucrarea siliciului cu orientarea <111>*”, autori: Cristea Dana, Manea Elena, Nr.Brevet: 1194241 / BOPI 10/2004 (29.10.2004)

5.“*Micromatrice fotodetectoare si procedeu de realizare a acestuia*”, autori: Cernica Ileana, Manea Elena, Dinoiu Ioana CBI OSIM nr: A / 00360/24.04.2003(**Medalie de argint la “AI 33-lea Salon Internațional al Invențiilor, Tehnicilor și Produselor Noi” 5 – 11 Aprilie 2005, Geneva, Elveția**)

6.“*Procedeu de realizare a rețelilor matriciale de microalveole pe substrat de sticla borosilicată prin corodare umedă*” autori: Manea Elena, Podaru Cecilia, Cernica Ileana Viorica, Ciuciumis Alina, Moldovan Carmen Aura, CBI OSIM nr : A / 00391 / 28.04.2004, (**Medalie de argint** la “AI 53-lea Salon Mondial al Inovării, Cercetării și Noilor Tehnologii – EUREKA. 16 – 21 Noiembrie 2004 Bruxelles, Belgia.

7.“*Procedeu de realizare microstructuri fotonice de detecție cu cavitate optică pe substrat de siliciu*”, autori: Purica Munizer, Budianu Elena, Manea Elena, CBI OSIM nr: A /22761 / 06.09.2004

8.“*Microconcentratoare optice pentru celule solare bazate pe microstructurarea de suprafață a substratului*” autori: Manea Elena, Cernica Ileana Viorica, Dumbrăvescu Nicolae, CBI OSIM 011222 / 9 mai 2005

19. Memoriu atașat prezentului, cuprinzând activitățile și experiența relevante pentru sarcinile care urmează a fi asumate în cadrul proiectului (max.3/4 pagină, Arial 10)

Am absolvit Facultatea de Fizica din cadrul Universitatii Bucuresti in anul 1977. In anul 1978 am absolvit anul V de specializare al Facultatii de Fizica in specialitatea “Fizica electronica”. Din anul 1998 sunt Cercetator Stiintific Principal gradul II si doctor in Fizica din 21 aprilie 1999.

De la terminarea facultatii si pana in prezent am lucrat in domeniul microelectronicii specializaduma in procesele de depunere din sursa solida BN, B⁺ si P⁺ si lichida POCl₃ , precum si in procesele termice de oxidare/difuzie, tratamente termice. unde cercetarile efectuate au constat in: optimizarea proceselor de oxidare umeda hydrox si a procesului de oxidare MOS; proceduri de controlul al corodarii umede a oxidului CVD de pasivare; tehnica de estimare a defectarii mastilor de lucru dupa alinieri repetate; metoda de evaluare a

conformitatii proceselor prin masuratori de uniformitate a oxidului termic prin metode elipsometrice si a conformitatii proceselor prin masuratori de uniformitate V/I pe placheta in urma dopajelor precum si elaborarea tehnologiei de circuite integrate MOS cu canal p poarta de aluminiu si prag coborat, tehnologiei circuitelor integrate PMOS-E si tehnologiei circuitelor integrate PMOS-E/D, experimentarea parametrilor de proces de difuzie pentru implementarea tehnologiei NMOS cu poarta de polisiliciu varianta memoriei statice si dinamice, experimente pentru optimizarea proceselor termice, fotolitografice si de impurificare controlata pentru lucru cu plachete de 100mm, realizarea diodei supresoare de varf energetic si dezvoltarea productiei de serie a acestui dispozitiv pe linia MOS.

Pornind de la tehnologia planara a siliciului prin proiectele nationale lansate dupa anul 2000, am dezvoltat o

- Tehnologie de realizare a retelelor matriciale de microalveole suport pentru celule biologice având drept scop dezvoltarea de metode noi de investigare si diagnoza;

- Tehnologie avansata de realizare a celulelor solare bazate pe microprelucrarea de suprafata a siliciului monocristalin si

- Tehnologii noi de realizare a dispozitivelor fotovoltaice cu eficienta de conversie crescuta bazate pe nanostructurarea suprafetei prin tehnici de porozificare a substratului semiconductor monocristalin.

Rezultatele cercetarilor **au fost comunicat si publicate** in volume de conferinta cu caracter international in numar de (dupa anul 2000) 56 de comunicari (cotate ISI). Am fost membru IEEE in perioada 1996-2000

Declar pe propria răspundere că datele prezentate sunt în conformitate cu realitatea.

Data completării:
17.06. 2005

Semnătura