



INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA



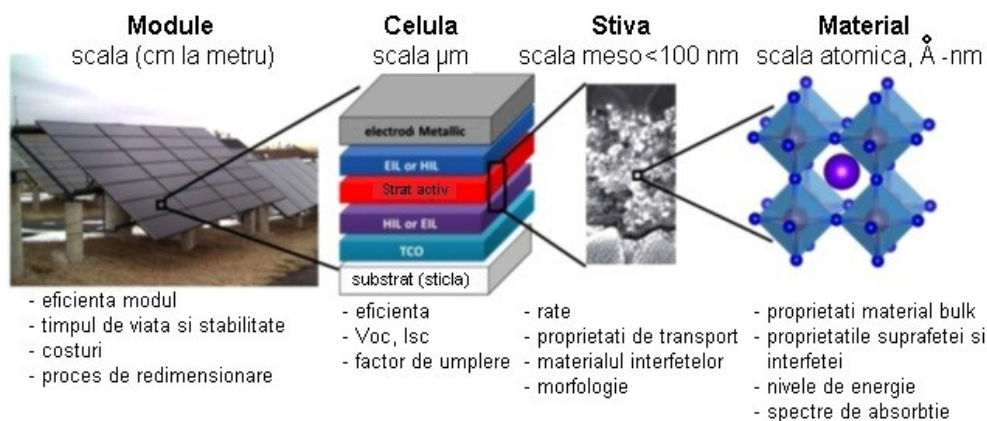
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

FIȘĂ TEHNICĂ

"Studiul metodelor si dispozitivelor pentru conversia energiei solare cu aplicatii fotovoltaice"

Domeniul de utilizare: <i>Celule solare</i>	
Tip: <i>Studiu prospectiv</i>	Brevete:
Status: <i>Nou</i>	Data: <i>2023/05/15</i>
Proiectant: <i>INOE 2000 - Optospintronica</i>	Executant: <i>INOE 2000 - Optospintronica</i>



Date tehnice: Tehnologia fotovoltaica (PV) oferă o soluție durabilă la cererea crescută de energie. A fost efectuat un studiu critic privind noile metode și dispozitive pentru conversia energiei solare cu accent pe cercetarile recente efectuate în cadrul institutului. Tehnologiile emergente ale celulelor solare care folosesc materiale complexe și avansate, cum ar fi perovskite, dye-sensitized, organic, quantum dot and multijunction, s-au născut pentru a răspunde provocărilor legate de eficiența și durabilitatea conversiei fotovoltaice. Cercetarile la nivel internațional vizează mărirea eficienței asigurând absorbția unui spectru de frecvență cât mai larg prin suprapunerea mai multor materiale cu diferite caracteristici de absorbție. Se încearcă selectarea materialelor în așa fel încât spectrul luminii naturale să fie absorbit la maximum. Se au în vedere metode ecologice cu costuri reduse de sinteză a nanostructurilor componente ale celulelor solare. Proprietățile dorite ale materialelor de transport de sarcină pentru aplicații în celule solare sunt niveluri de energie ideale care corespund eficienței mari de absorbție a spectrului solar, mobilitate ridicată a purtătorilor, conductivitate bună și extracție eficientă a purtătorilor excitați. În prezentul studiu au fost luate în considerare două structuri pe baza de ZnO, P2O5 și rGO și au fost evaluate caracteristicile ce le califică pentru aplicații în celule solare. Ambele structuri au fost sintetizate prin metoda sol-gel care este una dintre cele rentabile, scalabile, tehnici de suprafață mare și de temperatură scăzută.