

**Lorin Cantemir**

**Costică Nițucă**

**Maria Ileana Carcea**

**Valeriu Dulgheru**

**Nicoleta Mariana Iftimie**

**INIȚIERE  
ÎN  
CREATIVITATE  
TEHNICĂ**

Editura "TEHNICA-INFO"  
Chișinău, 2008

CZU 001.894(075.8)

I 53

Lorin Cantemir, Costică Nițucă, Valeriu Dulghieru, Maria Ileana Carcea, Nicoleta Mariana Iftimie. **Inițiere în creativitate tehnică**. Chișinău: Editura "TEHNICA-INFO", 2008. – 278 p.

Tehnoredactare computerizată: lector dr. Ing. Costică Nițucă

Coperta: lector dr. Ing. Costică Nițucă  
prof. univ. dr. Ing. Lorin Cantemir

Coperta reprezintă: stânga jos "Gânditorul de la Hămăngia-Cernavodă"  
dreapta jos "Bătrânul Înțelept de la Târpești-Neamț"  
centru "Vas cu colonete-cultura Cucuteni"

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Inițiere în creativitate tehnică: [pentru uzul studenților]/

Lorin Cantemir, Costică Nițucă, Valeriu Dulghieru, ... .

– Ch.: Tehnica Info, 2008 (Tipogr. Iași). – 278 p.

Bibliogr. p. 273

ISBN 978-9975-63-066-5

300 ex.

001.894(075.8)

## CUPRINS

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
|               | Rugămintele arzătoare către cititor.....   | 5         |
|               | Câte ceva, despre autori, frământările, motivația și îngrijorările lor profunde, îndemnul pentru conștientizarea, perfecționarea și antrenarea capacității de creație tehnică - o armă esențială în bătălia pentru supraviețuire și dominație pe mapamond..... | 7         |
|               | How to become an inventor.....   | 11        |
|               | În loc de introducere. Bătălia continuă pentru supraviețuire și dominare în domeniul științei și al creativității tehnice.....   | 15        |
| <b>Cap. 1</b> | <b>De ce nu suntem și cum putem deveni inventatori ? Gânduri și convingeri personale profunde pentru cititori.....</b>   | <b>25</b> |
| 1.1.          | Ce ne oprește să devenim inventatori ?.....  | 25        |
| 1.2.          | Munca intelectuală a creatorului. Desfășurarea procesului de creație tehnică.....  | 26        |
| 1.2.1.        | Noțiunile și modurile lor de folosire intelectuală.....  | 26        |
| 1.2.2.        | Noțiunea de spațiu și evoluția ei.....   | 28        |
| 1.2.3.        | Noțiunea de timp și evoluția ei.....   | 29        |
| 1.3.          | Despre procesul de creație tehnică.....  | 30        |
| 1.4.          | Relații cauzale - modalitate științifică de cunoaștere a lumii în perspectiva dezvoltării ei și utilizarea lor în procesul de creativitate tehnică.....  | 34        |
| 1.5.          | De la idee la materializarea acesteia într-un produs.....  | 37        |
| 1.5.1.        | Fazele parcurse de la apariția ideii de principiu și până la materializarea ei în ceva concret și utilizabil.....  | 37        |
| 1.6.          | Unele precizări și recomandări pentru autorii de creativitate tehnică.....   | 39        |
| <b>Cap. 2</b> | <b>Creativitatea tehnică – inventica – motorul principal al dezvoltării și evoluției societății. Necesitatea obligatorie a dezvoltării și utilizării creativității tehnice – resursă fundamentală a progresului.....</b>                                       | <b>41</b> |
| 2.1.          | Evoluția societății privită prin prisma creativității tehnice.....   | 41        |
| 2.2.          | Prezentul prin trecut – viitorul prin prezent.....   | 44        |

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| 2.2.1.        | Apariția agriculturii.....  | 44        |
| 2.2.2.        | Apariția satelor.....   | 45        |
| 2.2.3.        | Inventarea roții - de fapt a sistemului osie cu roți.....   | 47        |
| 2.2.4.        | Model posibil de inventare a ansamblului osie cu două roți.....   | 49        |
| 2.2.4.1.      | Demers arheologic imaginativ privind etapele procesului de creație tehnică cu privire la ansamblul osie cu două roți solidare.....                            | 49        |
| 2.2.4.2.      | Necesitatea transportului și modalități de efectuare a acestuia.....  | 50        |
| 2.2.4.3.      | Roata – rezultat al combinării a două mișcări.....  | 52        |
| 2.2.5.        | Inventarea căruței.....   | 57        |
| 2.2.6.        | Mașinismul și Informatica – o perioadă nodală pentru realizări de excepție ale creativității tehnice fundamentale pentru civilizație.....                     | 58        |
| 2.3.          | Impactul creșterii productivității muncii asupra structurilor sociale.....  | 64        |
| 2.4.          | Forța dezvoltării tehnico-științifice. Forța inovației.....   | 69        |
| 2.5.          | Forțarea nivelului tehnico – științific, economic. O soluție de recuperare a subdezvoltării creșterii productivității – stimularea creativității tehnice..... | 78        |
| 2.6.          | Valoarea potențialului creativ românesc și valorificarea ei. Să tragem un riguros semnal de alarmă.....   | 81        |
|               | Bibliografie.....   | 84        |
| <b>Cap. 3</b> | <b>Concepte ale creativității.....</b>  | <b>85</b> |
| 3.1.          | Ce este creativitatea ?.....  | 85        |
| 3.2.          | Modele ale personalităților creative.....   | 92        |
| 3.2.1.        | Modelul factorial al creativității.....   | 92        |
| 3.2.2.        | Modelul descriptiv al personalității creative.....  | 101       |
| 3.3.          | Factori favorizanți și frenatori ai creativității.....  | 107       |
| 3.3.1.        | Pe urmele lui DEDAL.....  | 107       |
| 3.3.2.        | Rolul antrenării în dezvoltarea aptitudinilor creative.....   | 108       |
| 3.3.3.        | Locul spiritului de observație în creativitatea tehnică.....  | 110       |
| 3.3.4.        | Rolul hazardului în creația tehnică.....  | 111       |
| 3.3.5.        | Influența frenatoare a barierelor psihologice asupra creativității.....   | 116       |
| 3.4.          | Metode de evaluare a creativității tehnice.....   | 118       |
| 3.4.1.        | Rolul primordial al inteligenței în formarea creativă a personalității.....   | 118       |
| 3.4.2.        | Diagnosticarea potențialului creativ.....   | 124       |
| 3.4.3.        | Evaluarea creativității manifeste.....  | 126       |
| 3.5.          | Modele procesuale ale personalității creative.....  | 128       |
| 3.5.1.        | Modelul stadial constructivist al dezvoltării inteligenței.....   | 128       |
| 3.5.2.        | Modelul euristic tripătratic al creației tehnice.....   | 129       |
| 3.5.3.        | Modelul psiho - social al creativității.....  | 132       |
| 3.5.4.        | Teoria culturală a personalității creative.....   | 133       |

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| 3.6.          | Creativitatea ca proces.....   | 134        |
| 3.7.          | Modelul ierarhic al planurilor creative.....   | 136        |
| 3.8.          | Modelul funcțional al creativității.....   | 137        |
| 3.8.1.        | Interacțiunea proceselor psihice în activitatea de creație.<br>Model de creație tehnică elaborat la Universitatea Tehnică<br>„Gheorghe Asachi” din Iași.....   | 137        |
| 3.8.2.        | Evoluția componentei cognitive.....  | 139        |
| 3.8.3.        | Evoluția componentei afective.....   | 143        |
| 3.8.4.        | Reprezentarea modelului funcțional al creativității (M.F.C.).....  | 145        |
| 3.8.5.        | Modelul creației tehnice a creatorilor de la Universitatea<br>Tehnică a Moldovei – Chișinău.....   | 147        |
|               | Bibliografie.....  | 149        |
| <b>Cap. 4</b> | <b>Metode și tehnici pentru dezvoltarea și antrenarea<br/>creativității.....</b>   | <b>151</b> |
| 4.1.          | Asocierea consonantă.....  | 151        |
| 4.2.          | Analogia și extrapolarea.....  | 152        |
| 4.3.          | Inversia.....  | 152        |
| 4.4.          | Empatia.....   | 153        |
| 4.5.          | Combinarea.....  | 154        |
| 4.6.          | Modificarea-ameliorarea-dezvoltarea.....   | 154        |
| 4.7.          | Metoda excluderii (CGC).....   | 155        |
| 4.8.          | Brainstormingul (Metoda Osborn).....   | 157        |
| 4.9.          | Sinectica (Metoda Gordon).....   | 163        |
| 4.10.         | Metoda Philphs 6-6.....  | 165        |
| 4.11.         | Metoda 6-3-5.....  | 166        |
| 4.12.         | Metoda Frisco.....   | 167        |
| 4.13.         | Metoda matricelor de descoperiri.....  | 169        |
|               | Bibliografie.....  | 170        |
| <b>Cap. 5</b> | <b>Produsul creației tehnice - invenția.....</b>   | <b>171</b> |
| 5.1.          | Clasificarea invențiilor.....  | 171        |
| 5.2.          | Principii generale pentru acordarea sau neacordarea brevetului<br>de invenție. Principii generale privind analiza brevetului de<br>invenție.....   | 173        |
| 5.3.          | Metoda asocierii organice a structurilor elementare de sisteme<br>funcționale metoda logic-determinată de creativitate tehnică și<br>înțelegere a procesului de creație intuitivă a unor invenții deja<br>elaborate..... | 199        |
| 5.3.1.        | Definirea noțiunii de sistem elementar funcțional.....   | 200        |
| 5.3.2.        | Esența metodei asocierilor organice și modul ei de aplicare.....   | 201        |
| 5.3.3.        | Cum se pot face asocierile ?.....  | 202        |

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
|               | Bibliografie.....  | 206        |
| <b>Cap. 6</b> | <b>Noțiuni de proprietate intelectuală.....</b>  | <b>207</b> |
| 6.1.          | Generalități.....  | 207        |
| 6.2.          | Proprietatea literar-artistică - Dreptul de autor și drepturi<br>conexe dreptului de autor.....            | 207        |
| 6.3.          | Proprietatea industrială.....  | 210        |
| 6.3.1.        | Scurt istoric al proprietății industriale.....   | 210        |
| 6.3.2.        | Obiecte de proprietate industrială.....  | 212        |
| 6.3.3.        | Obținerea dreptului de protecție.....  | 215        |
| 6.3.3.1.      | Brevetarea.....  | 215        |
| 6.3.3.2.      | Înregistrarea mărcilor și a indicațiilor geografice.....   | 221        |
| 6.3.3.3.      | Înregistrarea desenelor și modelelor industriale.....  | 225        |
| 6.3.3.4.      | Înregistrarea unei topografii de circuit integrat.....   | 227        |
| 6.3.4.        | Brevetarea și certificarea proprietății industriale în străinătate..                                       | 229        |
| 6.3.4.1.      | Brevetarea invențiilor în străinătate.....   | 229        |
| 6.3.4.1.1.    | Brevetul european.....   | 229        |
| 6.3.4.1.2.    | Brevetul comunitar.....  | 232        |
| 6.3.4.2.      | Marca comunitară.....  | 233        |
| 6.3.4.3.      | Design-ul comunitar.....   | 235        |
|               | Bibliografie.....  | 236        |
| <b>Cap. 7</b> | <b>Creativitatea românească.....</b>   | <b>237</b> |
| 7.1.          | Creativitatea românilor: de la Zamolxe până în zilele noastre...   | 237        |
| 7.2.          | Inventatori români care au participat la nașterea și<br>dezvoltarea automobilului.....                     | 249        |
| 7.3.          | Alte realizări ale creativității tehnice native românești.....   | 255        |
| 7.4.          | Îndemnul și credința profundă în capacitatea creativă.....   | 259        |
| 7.4.1.        | Cititorule, pentru tine și viitor devino inventator. Nu uita<br>factorii de stimulare a creativității..... | 259        |
| 7.5.          | Efectele geometrice – un izvor important de inspirație în<br>creația tehnică.....                          | 265        |
|               | Bibliografie.....  | 270        |
|               | <b>Anexe</b>   | <b>271</b> |
|               | <b>Bibliografie.....</b>   | <b>275</b> |
|               | <b>Cuprins.....</b>  | <b>277</b> |