



SESIUNI DE COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE

Sesiuni de comunicări științifice

ISSN 3061-6891

ISSN-L 3061-6891

NR 3 Martie 2025

Prof Ec Dr PETRE
DANIELA

REDACTIA:

Redactor coordonator :

Prof Ec Dr Petre Daniela

Redactor Șef :

Prof Ec Dr

Mirea Cosmin Nicolae

Redactori Turism :

Prof Ing Dr Rădoi Eugenia Dorina

Prof Ec Dr

Albu Ovidiu Toma

Redactor Tehnic :

Prof Ing Dr

Damian Adriana

Redactori Religie :

Prof Ing Farm.Dr Pușcaș Gabriela

Prof Dr Teșu Cristinel

Prof Dr Georgescu Bogdan

Redactor Economic /Comerț:

Prof Jr Ec Dr Simina Andora

Prof Ec Dr

Jeleascov Monica

Cuprins :

1. Secțiunea Turism/ Agroturism

Județul Călărași .Perspective generale și turistice

- Prof Ec Dr Petre Daniela &

Prof Ec Dr Mirea Cosmin Nicolae

Prof Ec Dr Iacob Irimia Cati

Prof Ec Dr Albu Ovidiu Toma

Prof Cosma Florentina

Prof Ing Dr Rădoi Eugenia Dorina

2. Secțiunea Disciplinlor Tehnice

Prof Ing Dr Damian Adriana

3. Secțiunea Economic/ Comerț

Proiect didactic - Prof Jr.Ec.Dr Simina Andora Evelina

4. Secțiunea Economie

Prof Ec Dr Jeleascov Monica

Trasată de pargu

INTRODUCERE

Cel de-al treilea număr al revistei „Sesiuni de comunicări științifice” prezintă materiale didactice ale profesorilor și articole de specialitate ale acestora , precum și lucrări realizate de elevi sub coordonarea profesorilor doctori de la Colegiul Tehnologic Grigore Cerchez.

SECȚIUNEA 1

I

Județul Călărași. Perspective generale și turistice.

Prof. ec dr. Cosmin Nicolae MIREA

Prof ec . dr. Daniela PETRE

Colegiul Tehnologic "Grigore Cerchez", București

Conotațiile termenului turism converg spre diverse sinonime, indiferent de limba vorbită. Concret, termenul turism poate fi asociat cu sinonime precum călătorie, drumeție, vacanță (Istrate, Bran & Roșu, 1996). Turismul este un domeniu care se află într-o continuă schimbare, prezentând un caracter dianmic, generat de nevoile turistice și de factorii cotidiani care influențează această activitate.

Turismul este o ramură a economiei și aduce plus valoare într-un timp relativ scurt în măsura în care este realizat corespunzător (Câdea et al., 2003). Pe lângă perspectiva economică, turismul are o esență proprie, mai precis aceea de a crea starea de relaxare prin experimentarea unor noi senzații care elimină rutina (Caton, 2014).

Este cert faptul că fluxurile turistice se concentrază pe zone cu tradiție turistică, pe zone care abundă de obiective turistice și care au un grad de mediatizare ridicat. Pe de altă parte, există și zone care nu dispun de foarte multe obiective turistice și care nu sunt la fel de mediatizate precum zonele cu tradiție turistică, însă acest lucru nu înseamnă că în aceste zone nu se poate practica turismul.

Județul Călărași – informații de interes general

Teritoriul județului este locuit din cele mai vechi timpuri. Aici și-au făcut așezări oameni care au aparținut civilizațiilor Gumelnița și Boian. România este împărțită în mai multe regiuni istorice, dar și în regiuni de dezvoltare. Județul Călărași face parte din regiunea istorică Muntenia și din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia (Erdeli & Cucu, 2005). De asemenea, județul se află în apropierea unor orașe cu o deosebită importanță pentru România, și anume București și Constanța. Călărași se învecinează cu județele Ilfov, Giurgiu, Ialomița, Constanța, iar limita sudică a județului este reprezentată de fluviul Dunărea.

Județul Călărași este un județ relativ tânăr, întrucât a luat ființă în anul 1981, dezlipindu-se de județul Ialomița.

Județul poate fi considerat unul dintre polii agricoli ai țării deoarece pe teritoriul său se află una dintre cele mai fertile câmpii, Câmpia Bărăganului.

Din punct de vedere al accesului, județul dispune de căi rutiere (Autostrada Soarelui – A2, Drumul Național 3A), căi ferate (liniile București-Constanța, București-Oltenești), căi fluviale (fluviul Dunărea).

Unitatea de relief dominantă și reprezentativă pentru județ este câmpia (Câmpia Bărăganului, Câmpia Mostiștei). Hidrografia județului este încununată de prezența Dunării, dar și de prezența unor râuri, lacuri și bălți precum râul Argeș, râul Mostiștea, lacul Gălățui, lacul Potcoava, Bălțile de la Sărulești, Bălțile de la Belciugatele, bălțile de la Fundulea. Vegetația este reprezentată de plante pitice, iar pădurile reprezintă 4% din suprafața județului (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, 2020). Procentul de 4% este considerabil mai mic decât media națională și decât media europeană.

Județul Călărași – informații de interes turistic:

Obiectivele turistice se impart în obiective naturale și obiective antropice. Printre obiectivele turistice naturale se numără:

§ Fluviul Dunărea (valorificat turistic prin intermediul plajelor amenajate pe brațul Borcea).

§ Râul Argeș, râul Mostiștea, lacurile și bălțile pentru pescuit sportiv (Sărulești, Belciugatele, Fundulea), lacul Valea Roșie (ape sulfuroase și nămoluri sapropelice).

§ Rezervațiile naturale:

- a. Rezervația Naturală Iezer-Călărași (aflată în proximitatea municipiului Călărași) – reprezintă un areal natural și o oază de relaxare pentru numeroase specii de păsări.
- b. Ostrovul Haralambie (aflat pe Dunăre, în dreptul comunei Dorobanțu).
- c. Ostrovul Ciocănești (aflat pe Dunăre, în dreptul comunei Ciocănești).
- d. Ostrovul Șoimul (aflat pe Dunăre, în dreptul comunei Dichiseni).
- e. Pădurea Ciornuleasa (aflată pe teritoriul comunei Mitreni) – deține arbori seculari și adăpostește animale precum mistreții, iepurii și vulpile.

Printre obiectivele turistice antropice se numără:

§ Edificiile monahale:

- a. Ruinele Bisericii "Sfântul Andrei" din localitatea Fundeni-Frunzănești.
- b. Mănăstirea Negoiești din satul cu același nume – mănăstire de secol XVII, ctitorită de domnitorul Matei Basarab (Neacșu et al., 2016).
- c. Mănăstirea Plătărești din satul cu același nume – ctitor fiind domnitorul Matei Basarab.

§ Siturile arheologice din localitățile Căscioarele, Radovanu, Grădiștea, Ciocănești.

§ Insula Păcuilui Soare – pe această insulă de pe Dunăre (în proximitatea municipiului Călărași) se regăsesc ruinele unei cetăți bizantine, cetatea Vicina (Caraivan et al., n.d). Obiectivele turistice antropice sunt mai numeroase decât obiectivele turistice naturale și mai mult decât atât sunt mai pretabile pentru valorificarea turistică, cel puțin până la momentul actual, anul 2025.

Bibliografie

1. Căndea, M., Erdeli, G., Simon, T., & Peptenatu, D. (2003). Potențialul turistic al României și amenajarea turistică a spațiului. București: Editura Universitară.
 2. Caraivan, G., Dimitriu, R., Chera, C., & Cherchia, C. (n.d). New geoarchaeological researches around the Danubian Island Păcuiul lui Soare, [Online], disponibil la: <<https://biblioteca-digitala.ro/reviste/pontica/1319-Pontica-48-49-2015-2016-GLICHERIE-CARAIVAN-RADU-DIMITRIU-CONSTANTIN-CHERA-CERCHIA-CORNELIU-N.pdf>>, [Accesat la 1 Februarie 2025].
 3. Caton, K. (2014). What does it mean to be good in tourism? In K. Boluk, & C. Weeden, Managing Ethical Consumption in Tourism (pp. 19-31). Londra: Routledge.
 4. Erdeli, G., & Cucu, V. (2005). România. Populație. Așezări umane. Economie. Târgoviște: Editura Transversal.
- Institutul Național de Statistică. (n.d). Baze de date Tempo Online, [Online], disponibil la: <<http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>>, [Accesat la 3 Februarie 2025].
5. Istrate, I., Bran, F., & Roșu, A. (1996). Economia turismului și mediului înconjurător. București: Editura Economică.
 6. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. (2020). Starea Pădurilor. Raport privind starea pădurilor 2020, [Online], disponibil la: <<https://www.mmediu.ro/categorie/starea-padurilor/209>>, [Accesat la 2 Februarie 2025].
 7. Neacșu, N., Neacșu, M., Băltărețu, A., & Drăghilă, M. (2016). Resurse și destinații turistice în România. București: Editura Universitară.

Exemple de bune practici

Prof Ec Dr Iacob Irimia Cati
Colegiul Ion Kalinderu Bușteni

Metode inovative de predare – învățare. Dobândire de abilități și formare de atitudini

Modulul: Patrimoniul turistic Clasa: a X a

Tipul lecției: Secvență din Lecție practică de Laborator tehnologic Sala: SMART- Lab

Profesor: Irimia Iacob Cati

Patrimoniul turistic natural

URÎ 7. Valorificarea patrimoniului turistic

Cunoștințe: 7.1.3. Cunoașterea structurii patrimoniului turistic natural

Abilități: 7.2.4. Asocierea diferitelor elemente de patrimoniu cu categoria din care aparțin

Atitudini: 7.3.3. Asumarea responsabilităților în selectarea elementelor componente ale patrimoniului turistic natural

Scopul lecției: Familiarizarea elevului cu utilizarea tehnologiei VR pentru cunoașterea structurii patrimoniului turistic natural.

Obiective specifice: La finalul orei elevii vor fi capabili să:

O1: Utilizeze ochelarii VR.

O2: Selecteze minim 6 elemente ale potențialului turistic natural din 10 posibile.

O3: Asocieze minim 3 din 6 categorii specifice elementelor potențialului natural identificate.

O4: Prezinte rezultatul final.

Strategia didactică:

-Principii: Principiul participării și învățării active, asigurarea progresului gradat al performanței.

-Metode: Utilizarea tehnologiei de realitate virtuală, expunerea, conversația, învățarea prin descoperire dirijată, aplicația practică.

-Organizare: frontal, individual.

-Mijloace: tabla interactivă, computer, ochelari VR, resurse online, fișa de lucru.

-Evaluare: continuă.

-Bibliografie: manualul, resurse VR online.

Fișă de lucru

Cerința: Folosind ochelarii virtuali, selectați cel puțin 6 elemente componente specifice potențialului turistic natural și asociați prin completarea tabelului de mai jos minim 3 dintre acestea în dreptul categoriei de care aparțin. Prezentați apoi rezultatul. Timp de lucru 15 minute.

Nr	Categorie	Element
1	Natura ocrotită	
2	Hidrografie	
3	Relief	
4	Climă	
5	Fauna	
6	Vegetație	

Feed back legat de secvența de învățare:

- Cum consideri experiența de învățare de astăzi?
- Ce anume ai identificat ca fiind greoi în experiența de învățare?
- Ce propuneri ai pentru îmbunătățirea experienței de învățare?

Bibliografie selectivă:

1. Constantin R., Dumitrescu L., Gavrilă R., M., Sarivan L., Stoicescu D., Predarea– învățarea interactivă centrată pe elev, Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Unitatea de Management al Proiectelor cu Finanțare Externă Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice prin activități de mentorat, București 2009 (p.7-53)
2. Învățarea centrată pe elev Ghid pentru profesori și formatori - Proiectul PHARE: RO 2002/000-586.05.01.02.01.01 Asistență tehnică în sprijinul învățământului și formării profesionale inițiale (Proiect pentru învățământul și formarea tehnică și profesională – România)
3. <https://ahaslides.com/ro/blog/15-innovative-teaching-methods/> accesat în data de 16.XI. 2024

Turismul rural în județul Bihor: Tradiție, natură și dezvoltare durabilă

Prof Ec Dr Albu Ovidiu Toma
Colegiul Tehnologic Grigore Cerchez București

Județul Bihor, situat în nord-vestul României, este o regiune cu peisaje spectaculoase, sate autentice și o bogată moștenire culturală. Turismul rural a devenit un motor important de dezvoltare locală, oferind vizitatorilor oportunitatea de a descoperi frumusețea naturii, ospitalitatea oamenilor și tradițiile păstrate de generații.

1. Peisaje naturale și activități în aer liber

Bihorul se mândrește cu o diversitate de forme de relief, de la dealuri și păduri până la munți impresionanți. Parcul Natural Apuseni este o destinație de top pentru drumeții, speologie și observarea faunei sălbatice. Peștera Urșilor, Lacul Vida și cascada Vadu Crișului sunt doar câteva dintre atracțiile care atrag turiști în căutare de aventură și relaxare.

2. Tradiții și viața la sat

Satele bihorene, precum Roșia, Budureasa sau Șuncuiuș, sunt locuri unde tradițiile sunt încă vii. Meșteșugurile locale, precum olăritul, țesutul și prelucrarea lemnului, sunt practicate cu mândrie, iar turiștii pot participa la ateliere interactive. Gastronomia locală, cu preparate precum ciorba de fasole cu ciolan, plăcintele cu brânză și pălincă de prune, completează autenticitatea experienței.

3. Infrastructura turistică și agroturismul

Dezvoltarea turismului rural a fost susținută de investiții în pensiuni și case de vacanță care îmbină confortul modern cu arhitectura tradițională. Gospodăriile locale oferă turiștilor șansa de a participa la activități agricole, precum culesul fructelor, prepararea dulcețurilor sau îngrijirea animalelor. În plus, festivalurile locale, cum ar fi Târgul de la Vama Sării, aduc comunitățile împreună și atrag vizitatori din toată țara.

4. Dezvoltare durabilă și ecoturism

Turismul rural din Bihor se aliniază principiilor de dezvoltare durabilă, promovând protecția naturii și valorificarea resurselor locale. Proiectele ecoturistice, cum ar fi traseele tematice din zona Padiș sau tururile ghidate prin rezervațiile naturale, educă turiștii despre importanța conservării biodiversității și respectarea tradițiilor locale.

Județul Bihor oferă o combinație perfectă între natură, tradiție și ospitalitate. Prin implicarea comunităților locale și promovarea unui turism responsabil, regiunea are potențialul de a deveni un model de succes pentru turismul rural din România, oferind vizitatorilor amintiri de neuitat și o conexiune autentică cu spiritul locului

Bibliografie:

- Nistoreanu, P. (2006). Ecoturism și turism rural. București: Editura ASE.
Minciu, R. (2004). Economia turismului. București: Editura Uranus.
Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest (2023). Strategia de dezvoltare turistică a județului Bihor.
Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului (2022). Ghidul turismului rural din România.
<https://www.eco-romania.ro/padurea-craiului/targul-de-la-vama-sarii/>

„Dacul adormit” de la Slănic Prahova

Prof Cosma Florentina
Colegiul Tehnologic Grigore Cerchez București

Stațiunea Slănic din Prahova este cunoscută în special ca centru al sării și o destinație benefică pentru sănătate datorită complexelor de băi cu ape minerale și a Salinei Slănic, unică prin dimensiuni și puritatea aerului.

Dar tot la Slănic, la aproximativ 3 km de stațiune, este și un obiectiv mai puțin cunoscut, Muntele Verde, numit și Piatra Verde

Muntele Piatra Verde alcătuit dintr-un tuf vulcanic care s-a format prin acumularea și consolidarea cenușii provenite din erupții vulcanice. Acesta este la o distanță de aproximativ 3 km de centrul orașului, spre nord-est după ieșirea din cartierul Groșani pe drumul DJ100N ce urcă pe o serpentină strânsă lăsând în urmă vatra localității



Fig.14 Muntele Verde, vedere dinspre sud-vest (Sursa: stânga- https://www.facebook.com/DaculAdormit/?locale=ro_RO , dreapta- arhiva personală, iulie 2024)

Cu o înălțime de circa 650 m Muntele Verde este spectaculos datorită culmilor geometrice pe care se îmbină diferit culorile rocilor în funcție de precipitații și de lumina ce cade asupra lor. Degradeul de verde și maro oferit de roca vulcanică devine un verde intens după mai multe precipitații.

Localnicii dar și turiștii ajunși aici susțin că Piatra Verde privită dintr-un anumit unghi seamănă cu profilul unui dac sculptat de vânt și ploi în roca vulcanică, din acest motiv mulți au denumit Muntele Verde „ Dacul adormit” sau „ Sfinxul de la Muntele Verde”[1].

Rocile vulcanice din această zonă au un conținut mare de clinoptilolit fapt ce le acordă acestora o valoare ridicată. Calitățile atât de apreciate sunt date de proprietățile extraordinare de a atrage cationii din mediul înconjurător și de a depolua atmosfera în urma unor accidente nucleare. În acest sens au fost folosite în urma accidentului de la Cernobîl pentru a „vindeca” natura prin ameliorarea consecințelor asupra mediului și a populației. Terenurile agricole și pășunile au fost acoperite cu pulbere de tuf, roca fiind extrem de moale și de friabilă[1].

Timp de mai mulți ani au fost exploatate tufurile verzi care erau folosite pentru fabricarea unui anumit tip de ciment.

În urma unor analize amănunțite s-a renunțat momentan la exploatarea zeolitului, acțiunile autorităților locale continuă în instanță pentru încetarea activităților de exploatare a zăcămintelor din zonă în scopul păstrării aspectului natural al rezervației geologice Piatra Verde.

Tuful vulcanic nu este o resursă regenerabilă, există riscul ca în următorii ani acesta să dispară ca formă de relief, fie erodat de către factorii climatici, fie „înghițit” de buldozerele lacome ale unor firme de construcții betoane.

Până la găsirea unor soluții, figura dacului adormit prins în versantul de culoare verde smarald, poate fi admirată de către turiștii care vizitează stațiunea Slănic Prahova, condițiile nefiind mai puțin favorabile accesării unui monument natural

[1] <https://www.pensiuneadeceneu.ro/servicii/despre-slanic/>

Bibliografie:

<https://adevarul.ro/stiri-locale/ploiesti/dacul-adormit>
<https://casutacutrandafiri.wordpress.com/rezervatia-geologica-muntele-verde/>
<https://www.pensiunecadeceneu.ro/servicii/despre-slanic>

Prof Dr Dumitru Săndulescu[1]
Colegiul Tehnologic Viaceslav Harnaj Bucuresti

1. Introducere

Pe măsură ce companiile se concentrează tot mai mult pe reducerea costurilor și pe reacții rapide la cerințele pieței, politicile privind relațiile cu furnizorii și aprovizionarea devin instrumente esențiale pentru crearea de valoare pentru clienți. Aceste politici includ decizii referitoare la achiziții, calitate și îmbunătățirea proceselor, implementate prin contracte între cumpărători și furnizori. Un aspect critic al aprovizionării este gestionarea materiilor prime (RM), iar firmele, prin externalizarea unor activități non-esențiale, au început să se distanțeze de unele surse de valoare legate de aprovizionare, cum ar fi administrarea materiilor prime din amonte. De exemplu, într-o companie din industria auto, numeroși furnizori direcți pot achiziționa materii prime de la aceiași furnizori de RM. Într-un astfel de scenariu, construirea unor relații mai strânse cu furnizorii de RM poate aduce beneficii considerabile pentru compania auto. Acest studiu explorează modalitățile prin care managerii pot crea mai multă valoare printr-o mai bună gestionare a aprovizionării cu materii prime. Rezultatele arată că o gestionare activă a aprovizionării cu RM poate conduce la un lanț de aprovizionare mai eficient.

Acest studiu este în strânsă legătură cu literatura privind aprovizionarea și relațiile dintre cumpărători și furnizori. Studiile empirice și cele bazate pe modele analitice identifică două direcții principale pentru crearea de valoare:

- Simplificarea proceselor: Companiile trebuie să opereze într-un mod eficient și să reducă complexitatea (Masten, 1984).
 - Gestionarea complexității: Administrarea atentă a lanțurilor de aprovizionare poate crea valoare (Fiol și Lyles, 1985; Nishiguchi, 1994; Helper și Sako, 1995).
- Crearea de valoare prin gestionarea aprovizionării cu materii prime
- Gestionarea eficientă a aprovizionării cu RM poate genera valoare în trei moduri principale:
- 1.Reducerea complexității producției: O mai bună gestionare a materiilor prime poate simplifica procesele de fabricație.
 - 2.Îmbunătățirea dezvoltării de noi produse: O mai bună înțelegere a RM permite inginerilor să anticipeze problemele din ciclul de dezvoltare a produselor și să creeze produse mai robuste.
 - 3.Reducerea costurilor de aprovizionare: Un control mai bun al costurilor RM în faza de proiectare poate reduce cheltuielile totale ale companiei.

Studiu de caz: Industria auto

Gestionarea aprovizionării cu RM este un factor esențial pentru eficiența lanțului de aprovizionare și poate aduce beneficii multiple. Printre concluziile studiului nostru se numără:

- Importanța relațiilor directe cu furnizorii de RM: Companiile care dezvoltă parteneriate strategice cu furnizorii de RM pot obține avantaje competitive semnificative.
- Necesitatea unor strategii diferite în funcție de industrie: Abordările de succes variază în funcție de sectorul de activitate și specificul lanțului de aprovizionare.
- Impactul asupra costurilor și inovației: O mai bună gestionare a aprovizionării cu RM poate reduce costurile și îmbunătăți procesele de dezvoltare a produselor.

[1] Prof. Dr. Colegiul Tehnologic Viaceslav Harnaj, Sector 1, București,
miti.sandulescu@yahoo.com

Strategia de achiziție directă a materiilor prime pentru furnizori

O companie auto a decis să își optimizeze lanțul de aprovizionare prin preluarea directă a achiziției materiilor prime pentru unii dintre furnizorii săi de componente din oțel și aluminiu. Inițial, strategia companiei era una indirectă, lăsând furnizorii să își procure singuri materiile prime. Totuși, pentru a îmbunătăți eficiența și a reduce costurile, aceasta a implementat un model prin care cumpără direct materialele necesare, gestionând totodată logistica, livrările, stocurile și reciclarea deșeurilor metalice generate în procesul de producție. Această tranziție a necesitat mai multe ajustări operaționale, printre care: stabilirea unor parteneriate solide cu furnizorii de materii prime și negocierea unor contracte pe termen lung; implementarea unor sisteme de urmărire a livrărilor și materialelor la nivelul furnizorilor de componente; monitorizarea și gestionarea deșeurilor metalice rezultate din producție. Strategia a generat economii importante prin trei mecanisme principale:

1. Reducerea marjei intermediare – achiziția directă elimină suprataxele aplicate de furnizorii de componente asupra materiilor prime.
2. Discounturi pentru achiziții în volum mare – cumpărând cantități mari, compania obține prețuri mai avantajoase de la furnizorii de materii prime.
3. Optimizarea costurilor de finanțare – datorită unui cost al capitalului mai redus comparativ cu furnizorii săi (diferență de peste 3%), compania poate finanța achizițiile într-un mod mai eficient, reducând astfel costurile totale de aprovizionare.

Strategia – Cooperare între furnizori

Strategia de aprovizionare cu materii prime include procesul decizional: planuri trimestriale și lunare pentru aprovizionarea cu materii prime, contracte de achiziție stabilite lunar, coordonare zilnică între furnizorii de componente pentru optimizarea producției. Firmele gestionează aceste procese printr-un centru de achiziții dedicat, unde o echipă de specialiști supraveghează logistica și negocierile. Toate tranzacțiile sunt realizate printr-un sistem web-based, unde sunt actualizate continuu informațiile despre: planurile de producție, modele noi de produse, schimbări în proiectarea componentelor, volumele de materii prime necesare. Acest sistem permite furnizorilor de componente și furnizorilor de materii prime să acceseze și să utilizeze aceleași informații actualizate în timp real.

Există două tipuri de costuri asociate gestionării aprovizionării cu RM:

1. Costuri inițiale – dezvoltarea unei baze de date cu detalii despre materiile prime la nivel de componentă, precum tipul, greutatea și sursa acestora.
2. Costuri operaționale – gestionarea periodică a planurilor de aprovizionare, corelarea livrărilor cu ciclurile de plată și auditarea stocurilor.

Concluzii

Strategiile de aprovizionare cu materii prime pot avea un impact semnificativ asupra costurilor și eficienței lanțului de aprovizionare, iar companiile trebuie să își adapteze abordările în funcție de nevoile și particularitățile operaționale.

Bibliografie

1. Fiol, C. M., & Lyles, M. A. (1985). Organizational learning. *The Academy of Management Review*, 10(4), 803–813. <https://doi.org/10.2307/258048>
2. Helper, S. and Sako, M. (1995), Supplier Relations in Japan and the United States Are the Converging. *Sloan Management Review*, 36, 77-85.
3. Scott E. Masten, 1984, The Organization of Production: Evidence from the Aerospace Industry, *The Journal of Law & Economics*, Vol. 27, No. 2 (Oct., 1984), pp. 403-417, Published By: The University of Chicago Press
4. Toshihiro Nishiguchi, Alexandre Beaudet, 2000, Fractal Design: Self-organizing Links in Supply Chain Management, DOI:10.1007/978-1-349-62753-0_8, In book: *Knowledge Creation* (pp.199-230)

SECȚIUNEA 2

MATERIALE MAGNETICE MOI UTILIZATE ÎN ELECTRONICĂ

Prof. Dr. Ing. Oncescu Liliana Alexandrina
Colegiul Tehnic Edmond Nicolau București

Materialele magnetice moi sunt utilizate pe scară largă în echipamentele electrice și electronice. Corespunzător destinației lor, la elaborarea materialelor magnetice moi se urmăresc parametrii ca : -inducție remanentă mică;-câmp coercitiv mic;-inducție la saturație cât mai ridicată;-suprafață mică a ciclului de histerezis;-pierderi mici prin histerezis și curenți turbionari.

Caracteristicile magnetice ale materialelor magnetice moi sunt influențate de: compoziția chimică, incluziuni, mărimea particulelor, metode de elaborare, tratamente termice, solicitări mecanice etc. Prelucrările mecanice (tăiere, strunjire, găurire, presare etc.) înrăutățesc proprietățile magnetice, iar pentru eliminarea efectelor dăunătoare ale acestor prelucrări, materialele magnetice moi se supun unor tratamente termice.

Cele mai utilizate materiale magnetice moi sunt: fierul, fonta, oțelul, aliaje fier-siliciu, aliaje fier-siliciu-aluminiu (alsifer), aliaje fier-nichel, aliaje fier-cobalt, ferite moi, pelicule feromagnetice, aliaje termocompensatoare, aliaje magnetostrictive și materiale magnetice speciale.

1.Fierul constituie baza celor mai multe materiale magnetice. Se disting mai multe tipuri de fier și anume: fierul tehnic pur ,fierul electrolitic, fierul carbonil. Fierul tehnic pur are puritatea 99,50-99,90% și este cunoscut sub denumirea de: fier Armco, “fier suedez”, fier magnetic, fier moale.

Acesta are permeabilitate magnetică ridicată și performanță bună de procesare, dar și pierderi prin curenți turbionari. Este utilizat pentru miezurile de fier în curent continuu. Fierul electrolitic este obținut prin electroliză și are un grad ridicat de puritate (conține mai puțin de 0,05% impurități). El se folosește la fabricarea aliajelor alni și alnico sinterizate. Fierul carbonil este produs după o metoda de rafinare complexă și prezintă avantajul față de fierul electrolitic, de a avea particule sferice, ceea ce îl face utilizabil la fabricarea miezurilor sau torurilor folosite la frecvențe înalte, cu pierderi magnetice mici. Se utilizează, de asemenea, la fabricarea magnetodielectricilor (material compus dintr-un material izolant - de exemplu o rășină - în care este înglobată pulbere feromagnetică), folosiți pentru aparatură de înaltă frecvență.

2.Fonta este un aliaj de fier cu carbon, având procentul cel mai ridicat de carbon (între 2,06 și 4%). Caracteristicile mecanice și magnetice ale fontei sunt net inferioare celor ale oțelului. Fontele se utilizează în circuite magnetice de curent continuu (de exemplu, carcase de mașini electrice de curent continuu).

3.Oțelul se elaborează din fontă prin reducerea procentului de carbon (între 0,04% și 2,06%). Oțelurile se folosesc în circuitele magnetice supuse la solicitări mecanice pronunțate, în special unde se cere elasticitate mare. Având proprietăți magnetice net superioare față de fontă, oțelul se utilizează cu precădere chiar și la piesele strabătute de fluxul magnetic, dar care nu sunt solicitate mecanic în mod deosebit, deoarece astfel se realizează piese de dimensiuni mult mai mici.

4.Aliajele fier-siliciu sunt materiale magnetice cele mai utilizate în domeniu electrotehnic, deoarece au proprietăți magnetice bune și cost redus. Siliciu contribuie la mărirea rezistivității aliajului și implicit la reducerea pierderilor prin curenți turbionari. Cu un procent de 6-7% siliciu s-ar obține un aliaj magnetic ideal, dar fragilitatea aliajului nu permite o prelucrare la cald decât pentru un conținut de cel mult 4,5% siliciu și pentru prelucrarea la rece la cel mult 3,3% siliciu. Un dezavantaj al siliciului în aliaj constă în reducerea inducției la saturație cu 0,057%-0,058% T pentru fiecare procent de siliciu. Pentru realizarea circuitelor magnetice care funcționează în curent alternativ, la frecvența industrială, se utilizează table (tole) subțiri realizate din tablă silicioasă laminată la cald sau la rece.

Tabla silicioasă laminată la cald are grosimi de 0,3 ; 0,35 ; 0,5 mm. Tolele se izolează între ele prin oxidare, prin lacuire sau printr-un strat de hartie.

Tabla silicioasă laminată la rece, cunoscută sub denumirea de tablă texturată, are în direcția laminării caracteristic magnetice superioare tablei laminate la cald și are o suprafață mai netedă.

Tabla texturată prezintă proprietăți magnetice superioare (permeabilitate magnetică mare și pierderi în fier mici) numai în cazul în care direcția fluxului magnetic în material coincide cu direcția laminării. Grosimea acestor table sunt de 0,35 ; 0,30 ; 0,20 ; 0,10 ; 0,05 ; mm.

Izolația acestor table este de tip ceramic (oxid de calciu numit carlit) sau pe baza de fosfați.

5. Aliajele fier-siliciu-aluminiu cunoscute sub denumirea de alsifer se obțin prin sinterizarea pulberilor au în compoziție 9.5% siliciu, 5,5% aluminiu și restul fier.

Au caracteristici magnetice foarte bune sunt utilizate la fabricarea ecranelor magnetice, pentru carcasele mașinilor și aparatelor electrice.

6. Aliajele fier-nichel-aluminiu sunt cunoscute sub denumirea de permalloy și se caracterizează prin permeabilitate magnetică foarte mare, câmp coercitiv și pierderi magnetice mici.

Caracteristicile magnetice ale acestor aliaje, depinde de compoziția, puritatea elementelor componente, tehnologia de elaborare, precum și de tratamentele termice la care au fost supuse. Aceste aliaje conțin nichel între 35 și 80% și în funcție de procentul de nichel și de tratamentul termic aplicat se deosebesc:

- aliaje fier-nichel cu permeabilitate mare (cu denumiri comerciale ca supermalloy, 79-permalloy, permalloy C) a căror permeabilitate maximă μ_{max} atinge valori de 800.000 până la 1.200.000.

- aliaje cu ciclu de histerezis dreptunghiular, având 50% nichel și la care prin laminări la rece și tratamente termice se obține raport B_r/B_s egal cu 0,80-0,95 (sunt cunoscute sub denumirile comerciale: deltamax, permalloy G, permensorom 5000 Z etc.);

- aliaje cu permeabilitate constantă (cunoscută sub denumirea de permivar - permeabilitate invariabilă) au în general permeabilitate mică, dar care rămâne constantă în domeniul câmpurilor magnetice slabe.

7. Aliajele fier-cobalt au inducție de saturație mare, datorită procentului ridicat de cobalt (între 35 și 50%). Aliajul fiind foarte casant se prelucerează greu; de aceea se adaugă 2% vanadium, care facilitează prelucrările mecanice. Aliajele fier-cobalt sunt cunoscute sub denumirile comerciale de: permendur, hyperco, hyperm, vacodur etc.

8. Feritele magnetice moi sunt folosite cu precădere la frecvențe înalte, deoarece au rezistivitate mare. Feritele au avantajul că pot fi folosite la realizarea pieselor compacte, cu pierderi prin curenți turbionari acceptabile. Feritele se compun din oxizi de fier cu oxizi ai altor metale ca mangan, nichel, zinc, magneziu, cobalt, litiu etc. În comparație cu materialele metalice, feritele au permeabilitate și inducție reduse.

9. Aliaje termocompensatoare sunt caracterizate prin permeabilitate crescută cu scăderea temperaturii. Aceste aliaje compensatoare sunt folosite la compensarea erorilor de temperatură a magneților permanenți, la care fluxul crește cu scăderea temperaturii. Prin aplicarea pe magneti a benzilor termocompensatoare de diferite grosimi se reglează fluxul magnetic în anumite zone ale circuitului magnetic, pentru un anumit domeniu de temperatură. Aliajele termocompensatoare sunt pe baza de nichel-fier (cele mai des folosite), nichel-crom-fier, nichel-cupru, nichel-siliciu-fier.

10. Aliaje magnetostrictive se utilizează la generatoare sonore și ultrasonoare cu aplicații la controlul nedistructiv, curățirea apei, accelerarea reacțiilor chimice, prepararea de emulsii, distrugerea de bacterii, degresarea de piese etc.

Materialele magnetice moi se utilizează în industria electronică, electrotehnică, în radio, comunicații, energetică, pentru fabricarea miezurilor de fier pentru echipamente electrice, cum ar fi motoare și transformatoare. Tehnicile moderne de prelucrare a materialelor magnetice moi permit extinderea domeniilor de utilizare.

Bibliografie

- [1] Bendat J. S., Piersol A. G. - Analysis and Measurement Procedure, Wiley - Interscience, New - York, 2009.
- [2] Ballou G. M. editor - Handbook for Sound Engineers. The New Audio Cyclopedia, Second edition, Focal Press, 2018

MATERIALE COMPOZITE. INOVAȚIE ÎN INGINERIA MODERNĂ

Prof. ing.dr. DAMIAN ADRIANA
Colegiul Tehnologic Grigore Cerchez București

Materiale compozite, un domeniu dinamic, a revoluționat ingineria modernă, oferind soluții performante pentru o gamă largă de aplicații.

Materiale compozite sunt materiale inginerști formate din două sau mai multe componente cu proprietăți fizice sau chimice diferite, care, combinate, creează un material cu caracteristici superioare celor ale componentelor individuale. Acestea sunt utilizate într-o gamă largă de aplicații datorită rezistenței, durabilității și versatilității lor.

Compozitele se clasifică în funcție de tipul de matrice (polimerică, metalică, ceramică) și materialul de ranforsare (fibre, particule). Structura compozitelor determină proprietățile lor inclusiv rezistența, rigiditatea, durabilitatea. Un material de ranforsare (fibre, particule) este încorporat într-o matrice, creând o structură integrată. Fibrele sunt elementul care conferă ansamblului caracteristicile de rezistență la solicitări. În comparație cu matricea, efortul care poate fi preluat este net superior, în timp ce alungirea corespunzătoare este redusă. Matricea leagă materialul de ranforsare, transferând sarcina și oferind forma și stabilitatea. Matricea prezintă o alungire și o reziliență la rupere mult mai mari, care asigură că fibrele se rup înainte ca matricea să cedeze. Proprietățile compozitelor pot fi adaptate prin modificarea tipului de matrice și ranforsare. Materiale de ranforsare, fibrele sau particulele cresc rezistența, rigiditatea și rezistența la impact a compozitelor. Trebuie însă subliniat faptul că materialul compozit este un ansamblu unitar, în care cele două faze acționează împreună.

Sistemele de ranforsare pentru materiale compozite pot fi obținute utilizând toate tehnologiile textile: țesere, tricotare, braiding, procese pentru materiale nețesute, asamblare prin coasere.

La acestea se pot adăuga și procesele caracterizate de producerea ranforsării și a materialului compozit în aceeași etapă, cum sunt înfășurarea filamentelor și poltruderea.

Criteriile utilizate în alegerea procesului tehnologic pentru fabricarea ranforsării se referă la stabilitatea dimensională, la proprietățile mecanice impuse, precum și la proprietățile de drapaj sau formabilitate ale sistemului de ranforsare.

În funcție de matricea folosită, materialele compozite pot avea matrice bazată pe:

- metale, ocupa app. 10% din producția de materiale compozite;
- ceramice, ocupa app 15% din producția de materiale compozite;
- polimeri, ocupa app 75% din producția de materiale compozite.

Tipuri comune de fibre, carbon, sticlă, aramid (Kevlar), bazalt, oferă proprietăți diverse, de la rezistență la greutate redusă.

Fibra și tehnologia Kevlar au fost inventate în 1965 de către compania DuPont (SUA) și introduse pe piața în 1970. Kevlar-ul este o poliamidă cu proprietăți mecanice deosebite, fiind de 5 ori mai rezistentă decât oțelul, considerat la o greutate egală.

Pentru aceste considerente, Kevlar-ul a fost prima fibră polimerică organică adecvată utilizării în compozite avansate, fiind totodată una dintre cele mai importante fibre sintetice dezvoltate până în prezent. Caracteristici generale: greutate redusă, alungire mică la rupere, rezistență la întindere și modul de elasticitate mari, rezistență chimică mare, conductivitate electrică mică, rezistență la foc, autostingere, tenacitate înaltă, excelentă stabilitate dimensională.

Aplicațiile Kevlar-ului sunt numeroase și variate. Kevlar-ul este cel mai bine cunoscut pentru aplicațiile în domeniul vestelor antiglonț. Țesătura Kevlar este, de asemenea, utilizată pe scară largă în producția de echipamente și îmbrăcăminte de protecție. Exemple tipice sunt uniforme de muncă și de stingere a incendiilor, uniforme de poliție sau echipamentele armatei.

Alte aplicații cuprind:

- Blindajul rezistent la srăpnel, pentru motoarele avioanelor cu reacție, pentru protecția pasagerilor în cazul unei explozii
- Manuși de protecție
- Obiecte sportive: schiuri, rachete, căști de protecție, ambarcațiuni
- Anvelope
- Franghii și cabluri
- Produse de fricțiune și garnituri (înlocuitor de azbest), plăcuțe de frână.
- Părți structurale ale corpului avioanelor
- Furtune industriale
- Țesături hibride, în special cu fibre de carbon pentru a furniza rezistența la deteriorare, șoc, creșterea deformării limită de rupere și prevenirea fracturilor catastrofale

Totusi, Kevlar-ul are câteva dezavantaje:

- Compozitele armate cu Kevlar sunt mai sensibile decât cele cu sticlă sau carbon
- Din cauza rezistenței mari la tăiere, sunt necesare scule speciale pentru tăierea țesăturii uscate sau prepreg-ului și burghie speciale pentru perforarea laminatelor întărite.

Materialele compozite reprezintă o revoluție în ingineria modernă, oferind soluții inovatoare pentru cerințe complexe. Deși prezintă provocări (costuri, reciclare), potențialul lor în domenii precum sustenabilitate, energie verde și tehnologie este imens. Cercetările continuă să exploreze noi tipuri de matrice și ranforsare, îmbunătățind proprietățile și extinzând aplicațiile materialelor compozite.

BIBLIOGRAFIE:

LUPESCU, Mihai Bogdan – Fibre de Armare pentru Materialele Compozite, Editura Tehnică, 2004.

<https://www.revista-romana-de-materiale.upb.ro/>

<https://www.waragod.ro/>

SECȚIUNEA 3
Proiect de strategie didactică

Unitatea de învățământ: COLEGIUL TEHNOLOGIC "GRIGORE CERCHEZ" BUCUREȘTI
 Filieră: TEHNOLOGICĂ
 Profil: SERVICII
 Domeniul de pregătire profesională: ECONOMIC
 Calificarea profesională: TEHNICIAN ÎN ACTIVITĂȚI ECONOMICE
 Clasa a XI a C
 Modulul II MARKETING
 URÎ 8. EVALUAREA OPORTUNITĂȚILOR DE PIAȚĂ
 UÎ: PIAȚA ȘI DIMENSIUNILE ACESTEIA
 lecției: ANALIZA SWOT
 Tipul lecției: LECȚIE DE FORMARE DE PRICEPERI ȘI DEPRINDERI
 Profesor SIMINA ANDORA EVELINA

Rezultate ale învățării		
Cunoștințe	Abilități	Atitudini
8.1.5 descrierea diferitelor categorii de piețe și a dimensiunilor acestora 8.1.6 prezentarea concurenței directe și indirecte ca etapă majoră în analiza concurenței 8.1.7 descrierea principalelor metode de evaluare a activității unui agent economic	8.2.5 determinarea indicatorilor ce caracterizează piața agentului economic prin aplicarea principiilor și proceselor matematice de bază 8.2.6 Analizarea concurenților direcți și indirecti ce acționează pe piață 8.2.7 Realizarea analizei SWOT în vederea elaborării strategiei de marketing a agentului economic .	8.3.2 Colaborarea cu membrii echipei pentru a anticipa fenomenele de impact asupra activității agentului economic
20		

Scopul lecției: realizarea analizei SWOT pentru o firmă dată

Obiective operaționale: La sfârșitul orei elevii vor fi capabili:

- O1 – să definească care este importanța cunoașterii analizei SWOT a unei firme. Obiectivul va fi atins dacă elevii specifică cel puțin 2 caracteristici ale analizei SWOT;
- O2 - să enumere elementele analizei SWOT. Obiectivul va fi atins dacă elevii dau cel puțin 2 exemple pentru fiecare element;
- O3 – să identifice elementele analizei SWOT din studii de caz;

Obiective cu efect asupra personalității:

Cognitive: formarea capacității de identificare și descoperire a elementelor din cadrul analizei SWOT a unei întreprinderi;

Afective: stimularea interesului pentru utilizarea cunoștințelor însușite, creșterea coeficientului de satisfacție în condițiile aplicării unor noțiuni teoretice învățate;

Psihomotorii: formarea deprinderilor în rezolvarea unor sarcini.

Strategia didactică:

-Metode și procedee didactice: explicația, conversația, învățarea prin descoperire, învățarea prin cooperare, problematizarea;

-Resurse materiale: PC conectat la internet, videoproiector, fișe de lucru, flipchart;

-Forma de activitate: frontală, individuală, pe echipe;

Bibliografie:

1. Bechet I., Dorin V. B., Marketing, Clasa a XI - a, Editura CD PRESS, București, 2020;
2. Poștovei C. I., Tanislav C., Marketing, Clasa a XI a, Fișe de lucru, Editura CD PRESS, București, 2020;
3. Ilie S, Poștovei C. I., Tanislav C., Marketingul afacerii, Clasa a XI a, Editura Oscar Print, București, 2026.

Etapele lecției	Timp	Activitatea profesorului	Activitatea elevului	Ob	Metode didactice
1.Moment organizatoric	2 min	Asigură cadrul adecvat desfășurării orei	Se pregătesc pentru lecție		
II. Anunțarea temei noi și a obiectivelor	3min	Anunță că azi vor realiza Analiza SWOT pentru firme date în studii de caz, având ca obiective identificarea punctelor tari, a punctelor slabe ale unei firme, cât și oportunitățile și amenințările care pot influența evoluția economică a unei entități economice.	Sunt atenți la explicații și scriu titlul în caiete Analiza SWOT		Explicația
III.Reactualizarea cunoștințelor teoretice	10 min	Face o verificare frontală a cunoștințelor teoretice privind analiza SWOT, prezentând un material în PPT .	Răspund la întrebări.	O1 O2	conversatia
IV.Demonstrarea de către profesor	3min	Explică ce sarcini de lucru au elevii de realizat în continuare, împărțind clasa de elevi în echipe de câte 4	Sunt atenți la explicațiile date.		explicatia

Etapele lecției	Timp	Activitatea prfesorului	Activitatea elevului	Ob	Meto de didac tice
V.Activitatea independentă a elevilor	15 min 14 min	Îndrumă elevii împărțiți câte 4 în 4 echipe. Cere elevilor să prezinte în fața clasei cum au realizat analiza SWOT pentru firma avută ca studiu de caz	Rezolvă sarcina dată, realizarea analizei SWOT pentru firmele date ca studii de caz.	O3	Învăț area prin desco perire , Învăț area prin coope rare, Probl emati zarea Exerc ițiul
VI.Analiza rezultatelor activității și elaborarea concluziilor	2 min	Analizează modul de desfășurare a orei.	Sunt atenți		
VII. Temă pentru acasă	1 min	Ca temă dă spre rezolvare o fișă de lucru	Primesc fișa pe care trebuie să o rezolve acasă		