

# **CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE IN DOMENIUL DESIGNULUI**



**Grant CNCSIS - Program Idei**

**Cod 1226/2007, contract 439/1.10.2007**

Institutia: Universitatea de Arte "George Enescu" Iasi

Director Proiect: Jeni Pralea



# **Stadiul realizării indicatorilor de performanță**

**2008**

**Participarea la 2 conferințe cu 5 articole (prevăzut 1 articol)**

- International Scientific Conference *Modern Technologies, Quality, Restructuring, TMCR -2008*, Iassy, May, 29th-31th, 2008
- Articole publicate în: Buletinul IPI- Iasi, 2008 ISSN 1011-2855, tomul LIV (LVIII), fasc. 1-3a Lucrări științifice, ISSN 1454-7376, anul LI, Vol. 51
- Eco-information through methods of graphic-design
  - Ecological materials used in eco-design
  - The relation between design and environmental management
  - Ecodesign in fashion design
- 
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași, Fac. de Horticultură, Academia Română filiala Iași, Secțiunea peisagistică –arhitectură, Lucrări Științifice, ISSN 1454-7376, anul LI, Vol. 51:
    - „*Interferences in eco-design*”, editura ”Ion Ionescu de la Brad”, 2008, pag. 1415-1421
    - The product design within the eco-design problematic reflected in the environment management

2009

**Participarea la 2 conferinte cu 7 articole (prevazut 2 articole)**

ModTech International Conference - New face of TMCR, Modern Technologies, Quality and Innovation - New face of TMCR, 21- 23rd May 2009, ISSN: 2066-3919:

- *“Conceptual routes in the design process intended for the ecological product.”*, autori: Jeni Pralea, Monica Pop, Magda Sficlea
- *“The raise in quality of the industrial product by using certain ecological materials, technologies and strategies.”*, autori: Jeni Pralea, Monica Pop, Magda Sficlea
- *“The concept of ecodesign in university curricula for the field of industrial design.”*, autori: Magda Sficlea, Jeni Pralea, Monica Pop
- *“The importance of ecology as collective descriptive and experimental knowledge in industrial design”*, autori: Monica Pop, Jeni Pralea, Magda Sficlea

Universitatea de Științe Agricole și medicină veterinară, “Ion Ionescu De La Brad”, Simpozionul științific anual cu participare internațională, *“Horticultură – știință, calitate, diversitate și armonie”*, LUCRARI ȘTIINTIFICE, VOL.52, SERIA HORTICULTURĂ,

- ED. ION IONESCU DE LA BRAD, ISSN 1454-7376:
- *“Steel and chlorophyll”*, 2009, autori: Monica Pop, Jeni Pralea, Magda Sficlea
- *“The latest technologies in eco-design:computer aided ecological design”*, 2009, autori: Jeni Pralea, Monica Pop, student master Andrei Avarvarei

Revista “Arta și publicul nou”, publicată de Centrul de cercetare “Estetică și creație artistică” a Universității de Arte “George Enescu” Iași, articolul ***“Design-ul peisager –design ecologic”***, coautor conf. dr. arh. Doina Dascalu, ISBN 978-973-8263-52-9, Editura Artes 2009, Iași, pag. 168-186

**Principalele rezultate noi,**  
**originale, valoroase din punct de vedere stiintific**

- Rezultatele obtinute au fost prezentate si acceptate spre publicare in volumele conferintelor la care s-a participat (editurile sunt recunoscute de CNCSIS)
- Au fost indrumate proiecte ale studentilor pentru: concursuri, expozitii, beneficiari, licente, master
- Expozitia de design: *Doza de Design, in care au fost prezentate lucrarile/proiectele unor studenti care prin tematica s-au inscris in domeniul ecodesignului*

# INTERFERENȚE ÎN ECO-CONCEPȚIE

Lucrarea prezinta rezultate ale cercetarilor teoretice si experimentale privind obtinerea unor efecte estetice prin folosirea materialului lemnos. Sunt puse in valoare diferitele esente de lemn, tipuri de debitare care pot evidientia aspectul estetic al lemnului, modalitati de colorare ale structurii lemnoase prin diferite tipuri de substante naturale si prin diferite tipuri de aplicare. Se pot crea astfel mostrare cu efecte estetice ale materialului lemnos in functie natura, structura, substanta folosita, modul de aplicare, durata de aplicare etc.

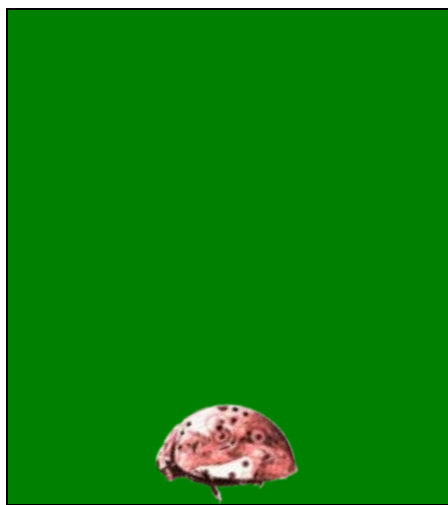


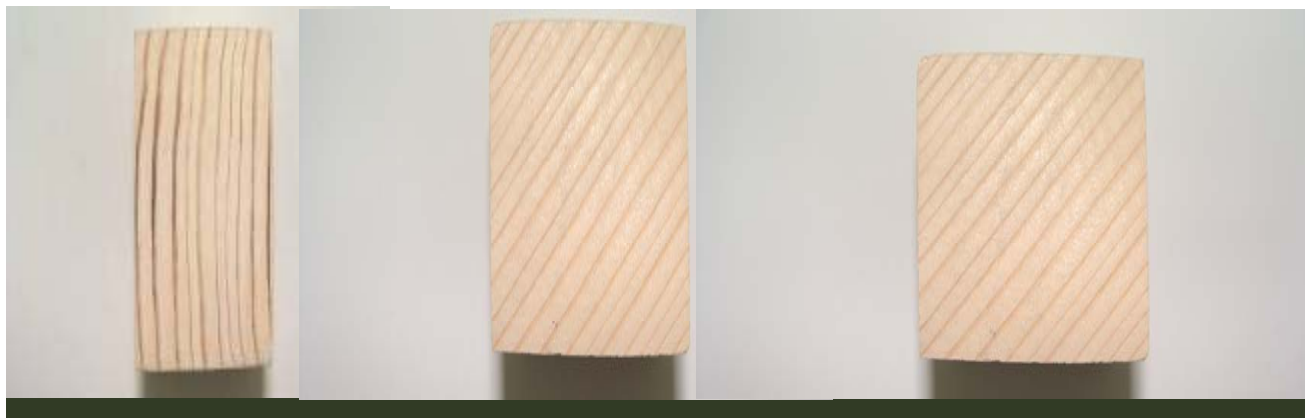


## CERCETARI

Efecte estetice obtinute in maniera ecologica prin:

1. debitarea materialului lemnos perpendicular pe fibră. Laturile cubului reliefeaza dispunerea fibrei lemnoase în mod diferit pe fațete.





## CERCETARI

2. Debitarea materialului lemnos perpendicular pe fibra lemnului, fibra având un rol estetic prin jocul de nuanțe și direcție.



## CERCETARI

3. Debitarea materialului lemnos longitudinal în raport cu fibra lemnului. Fibra prezintă un rol estetic prin jocul de nuanțe, direcție sau a unor defecte prezente în structura lemnoasă (noduri)



## CERCETARI

Realizarea de efecte estetice prin colorarea naturala a fibrei lemnoase:

1. Mostrar de diferite culori, evidențiate variat în funcție de modul de tratare a suprafeței și structurii lemnoase





leza de ardei iute  
tratat mecanic (fricant)  
timp: 15 minute



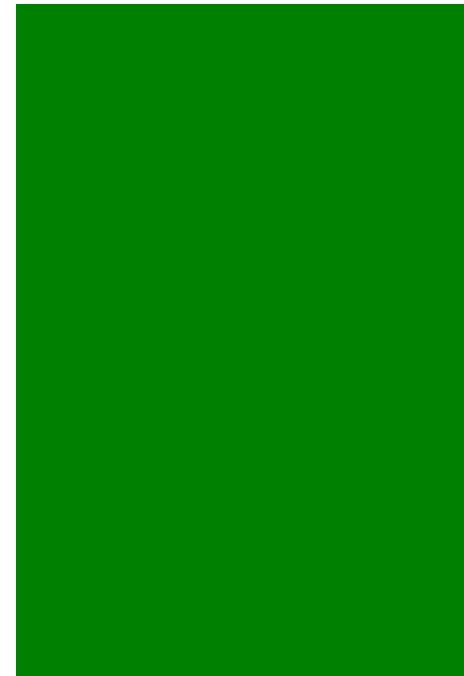
vin roșu natural  
tratat prin baie la rece  
timp: 2 ore

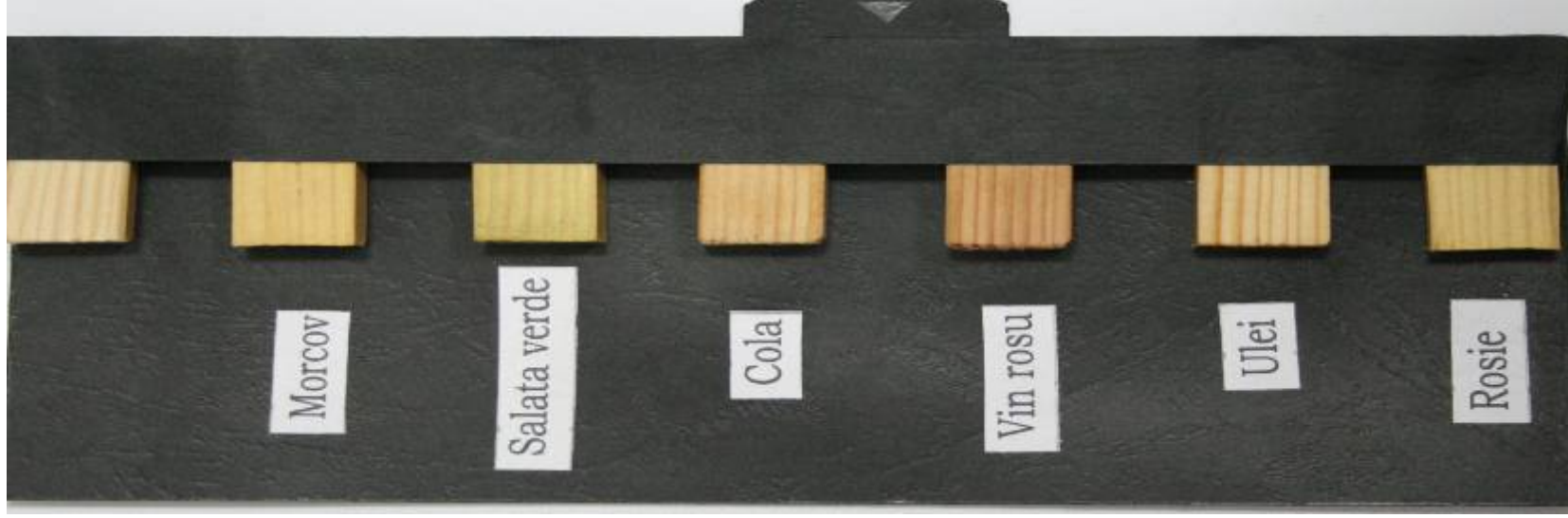


ulei de molidine  
tratat prin baie la rece  
timp: 2 ore

## CERCETARI

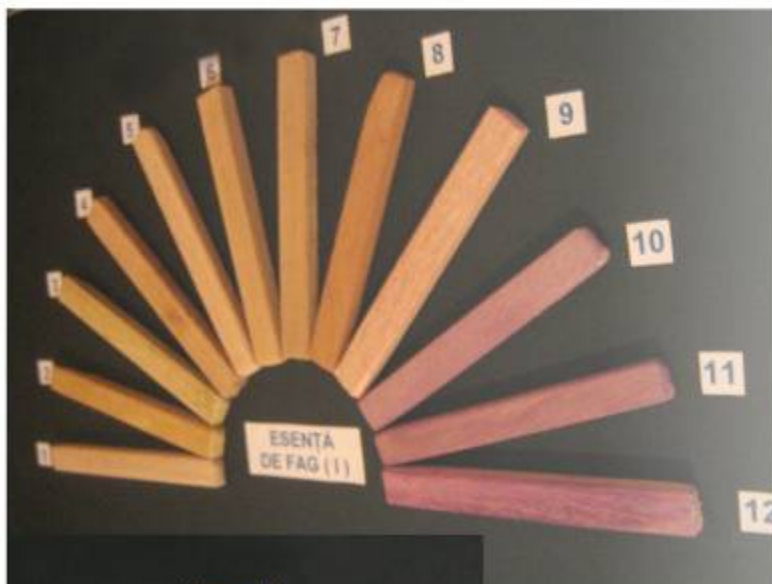
Diferite moduri de tratare a suprafeței structurii lemnoase prin utilizarea tehnicilor de aplicare a substantelor de colorare.





# EXPERIMENT METODE NATURALE DE COLORARE A LEMNULUI

CERCETARI



## Esență de fag ( I ) :

- 1.natural
- 2.coajă de portocală (10min.)
- 3.kivi (5min.)
- 4.coajă de banană (5min.)
- 5.măr verde (20min.)
- 6.cafea rece (15min.)
- 7.soluție 70% apă + 30% tinctură de propolis (10min.)
- 8.tinctură de iod (5min.)
- 9.zeamă compot prune (25min.)
- 10.ceai multifruct fierbinte (5-10min.)
- 11.vin roșu (10min.)
- 12.coajă de ceapă roșie (5-10min.)

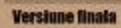
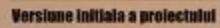
## Esență de fag ( II ) :

- 1.natural
- 2.ceai de gălbenele fierbinte (2 ore)
- 3.soluție condiment paprika (12 ore)
- 4.cafea piculute 3 in 1 (15min.)
- 5.soluție 70% apă + 30% tinctură de propolis (10min.)
- 6.tinctură de iod (5min.)
- 7.zeamă compot prune (25min.)
- 8.ceai multifruct rece (15min.)
- 9.vin roșu (10min.)
- 10.coajă de ceapă roșie (5-10min.)

## Esență de brad :

- 1.natural
- 2.cartof (10min.)
- 3.cafea rece (15min.)
- 4.soluție condiment paprika (12 ore)
- 5.zeamă compot prune (12 ore)
- 6.tinctură de iod (5min.)
- 7.vin roșu (10min.)
- 8.coajă de ceapă roșie (5-10min.)





## **Variante naturale de colorare a lemnului**

## Experiment



# Experiment

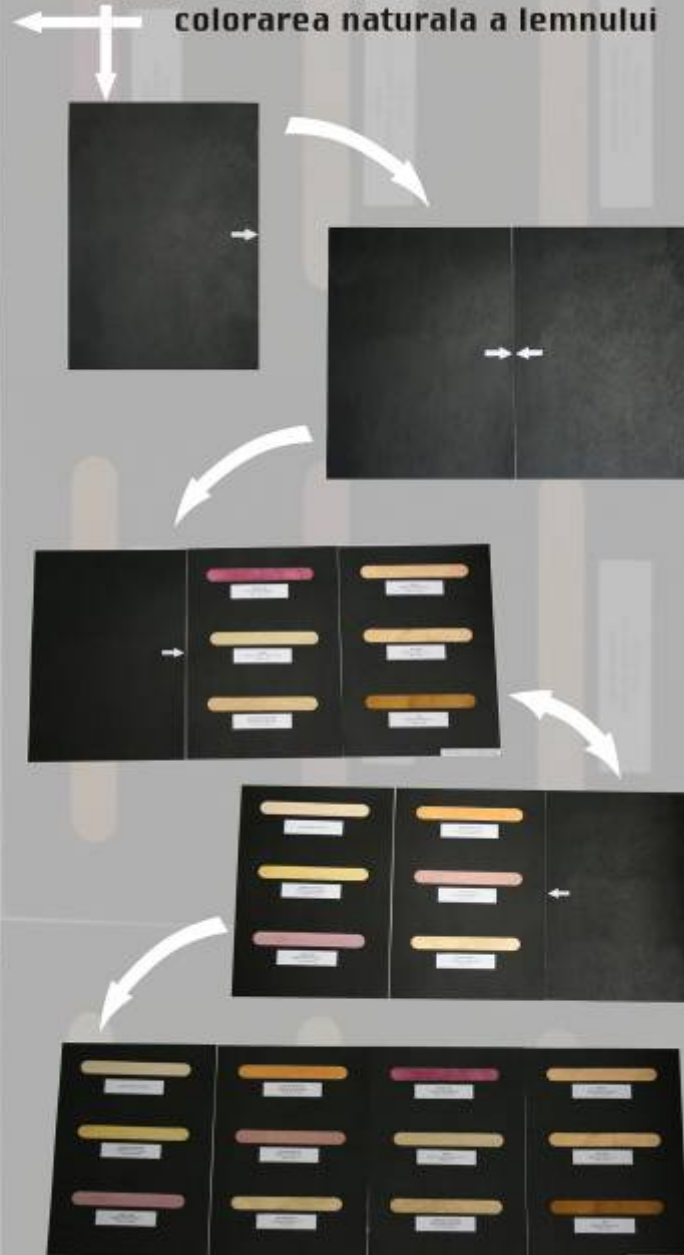




Experiment

# EXPERIMENT

colorarea naturala a lemnului



Experiment



Mocan Cristina  
an. II



EXPERIMENT



Experiment



## TMCR 2008 Conferinta Internationala

# ECODESIGN ÎN DESIGNUL VESTIMENTAR “VEȘMINTELE VERZI”

*Autori: MONICA POP, JENI PRALEA, MAGDA SFICLEA*

- Un produs "bio" ar putea fi descris astfel: origine exclusiv naturală, lipsa pesticidelor, îngrășămintelor și orice alt adjuvant chimic, tratamente naturale ale fibrei și textilelor (exclus chimicale, metale grele, etc.). Atributul ecologic are în vedere respectarea mediului pe tot parcursul ciclului de fabricare al acestuia, mergând până la reciclare.
- Un eco-designer se luptă cu o întreagă serie de provocări pe care nu le întâmpină alți designeri: sursa de țesături, inventarea de noi procese conștient fiind de problemele sociale sau de mediu.

Student Eco-Fashion Show a avut loc pe 24 aprilie 2008, în NYC, și a fost rampa de lansare pentru viitorul în eco-mod, încurajând în primul rand inovația. Proiectul de Ziua Pământului, este dedicat promovării verde și construiește o platformă pentru liderii și viitori lideri în industria de design.



Fig. 1– Project Earth Day Student  
Eco-Fashion Designer, 2008

Fig. 2 – Linda Loudermilk, “Apa este un drept al umanității”

Designerul Linda Loudermilk, are un stil care se definește prin îmbinarea luxului cu ecologia; linia de îmbrăcăminte și accesorii folosește produse durabile realizate din materiale exotice, plante, inclusiv bambus, soia și sasawashi. Aceasta din urmă este o pânză confecționată din frunzele unei plante japoneze, care are proprietăți anti-alergenice și anti-bacteriene.



- Alabama Chanin, Vestimentație realizată din fibre organice
- În ceea ce privește accesoriile vestimentare, cei de la Ecoistau pus bazele unei afaceri originale: gețile create din materiale reciclabile, în cazul de față ambalaje de dulciuri. Fabricate din diverse ambalaje defecte sau nefuncționale (pungi de snacks-uri, folii de ciocolată, hârtii de bere sau biscuiți), gețile sunt *the next best thing*, datorită designului de excepție și unui *statement* emoțional foarte puternic: poți fi trendy, dar și să dovedești că ai clasă.
- Ecoist, Poșete confecționate din ambalaje de carton pentru bomboane



## Concluzii

- Hainele pe care le purtăm, materialele din care sunt fabricate pot provoca adevărate dezastre.
- Singura soluție este ca industria modei să adopte normele ecologice.
- **Conceptul de eco-fashion** reprezintă ansamblul acțiunilor care urmăresc protejarea mediului înconjurător, a sănătății consumatorilor și îmbunătățirea condițiilor de lucru pentru muncitorii din industria textilă.



# ECO - INFORMAREA PRIN METODE DE GRAPHIC DESIGN

MAGDA SFICLEA, JENI PRALEA, MONICA POP

- *Eco-designul presupune o schimbare de atitudine si de modalitati de lucru in vederea obtinerii de rezultate stricte, analizate prin proceduri standardizate. In acest sens, modalitatile de constituire a mesajului destinat comunicarii pe diverse etape ale acestui proces este recomandabil de a prelua procedurile de lucru din graphic design.*
- *Aceasta disciplina va dirija o ordonare a informatiei dar si va impune o maniera de identificare vizuala particulara a rezultatelor. Personalizarea vizuala a rezultatelor prin elemente estetice si semantice duce la o recunostere a domeniului in ansamblu si la o asimilare usoara si pozitiva de catre populatie, acest fapt grabind generalizarea conceptului si metodelor sale de abordare.*
- *Analizarea principalelor puncte de comunicare este in acest sens vitala in stabilirea elementelor ce vor constitui cei mai compatibili reprezentanti vizuale*
- **Key words:** *eco-arta, eco-design, environment, communication, identity*



- Cel mai important element grafic de particularizare a calitatilor produselor ecologice este, la momentul actual, specific domeniului, eticheta ecologica. Aceasta este atribuita pentru a desemna beneficiile actiunilor ecologice.
- Grupurile tinta ale acestor lucrari grafice sunt in primul rand consumatorii, mediul de afaceri si achizitia publica. Cererea de atribuire a etichetelor este voluntara. Eticheta reprezinta garantia unei localizari a produsului in anumite evaluari ce reprezinta impactul produsului asupra mediului prin sistemul si rigorile impuse de eco-design cu privire la materialele folosite.
- Cea mai cunoscuta eticheta in domeniu este „Floarea ecologica”, un simbol cu dimensiune europeana Ea reprezinta conformitatea produsului marcat cu criterii ecologice stricte si coeficienti de performanta presatabiliti Eticheta este gestionata de Comitetul UE pentru eticheta ecologica



Branduri naționale de etichete ecologice (Canada, Suedia, Austria, Japonia, USA, Spania, Ungaria, Franța)

## CONCLUZII

- Graphic-designul are o acțiune complexă în activitatea de eco-informare deoarece are mai multe direcții de abordare. Una dintre ele este de a sintetiza elementele esențiale a particularităților vizuale din domeniu, ca rezultat a legăturii analizei dintre mai multe ramificații ale ecologiei, elemente ce desfinesc o imagine generală a domeniului. Sunt reprezentate elemente vizuale esențiale, ce provin din reprezentări ale ecologiei, a eco-arte și a eco-designului, și oferă o o sinteză generală a reprezentărilor vizuale. Sinteza va determina afilierea la un concept general al interacțiunii dintre organisme în mediul înconjurător.
- O a doua etapă importantă este de a determina traiectoriile mesajului, specifice acțiunilor variate rezultate din activitatea de eco-design, politica de evaluare a produsului în întregul ciclu de viață, cu implicare în corecta vizualizare a bazelor de date în comunicarea lui.
- O implicare majoră a graphic-designului rezultă în particularizarea unei imaginii distincte domeniului, cu scopul de a vizualiza popularizarea rezultatelor și pentru a crea o identitate vizuala utilizata ca sistem de asociere calitativa. Sunt luate în calcul :cerințele consumatorilor asupra viitoarelor produse ce au fost concepute după un design ecologic, elementele inovatoare, ideea că “ceea ce este ecologic va fi bine vândut”, standardizarea în ceea ce privește politica etichetelor, sau comunicarea internă și externă a companiilor implicate în acest tip de activități.



# RELAȚIONĂRI ÎNTRE MANAGEMENTUL DE MEDIU ȘI DESIGN

JENI PRALEA, MAGDA SFICLEA, MONICA POP

- Managementul de mediu utilizează instrumente voluntare de tipul ISO 14000, EMAS, ESA 8000, CERES. Lucrarea prezintă reguli specifice managementului de mediu utilizate în design, pentru a crea produse sau servicii cu impact negativ redus asupra mediului.
- Cât timp ecologia va ține cont de triumghiul format de *individ, mediu și societate*, va avea toate șansele să devină mișcarea reprezentativă a secolului XXI, mișcare gestionată de un bun management de mediu, corect reprezentat prin *activități specifice de design*.
- Instrumentele de referință, pentru îmbunătățirea performanțelor de mediu ale companiilor și punerea în valoare a acestor performanțe, sunt Managementul de mediu și Auditul de mediu, respectiv EMMS, ceea ce reprezintă corespondentul internațional ISO 14001 și Eco-etichetarea Europeană pentru produse și servicii.
- Designerul poate contribui la politica de lansare a produsului pe piață, educând cumpărătorul în spiritul creșterii calității vieții prin grija față de mediu, alegând eco-conștient eco-produse. Trebuie subliniat că nu este obligatoriu ca un produs ecologic să fie mai scump. Realizarea unui produs sau serviciu ecologic se poate realiza prin dezvoltarea pieței forței de muncă, prin reinventarea unor tehnologii vechi dar ecologice, utilizarea unor materii prime, materiale și tehnologii autohtone, etc.



## Concluzii

1. Sistemul managementului de mediu are ca scop:  
respectarea legislației de mediu, minimalizarea riscurilor financiare, îmbunătățirea continuă a performanței de mediu, crearea unei imagini pozitive pe piață, avantaje față de competiție.
2. Activitățile managementului de mediu dezvăluie valențe însemnate pentru dezvoltarea activității de design.
3. Designul prin profilul activităților sale, poate interacționa și stabili noi posibilități de relaționare în domeniul eco-managementului, eco-concepției, eco-informării.
4. Designul se poate implica atât în faza de educare a eco-afaceriștilor cât și a consumatorilor.



# MATERIALE ECOLOGICE FOLOSITE ÎN ECOPROIECTARE

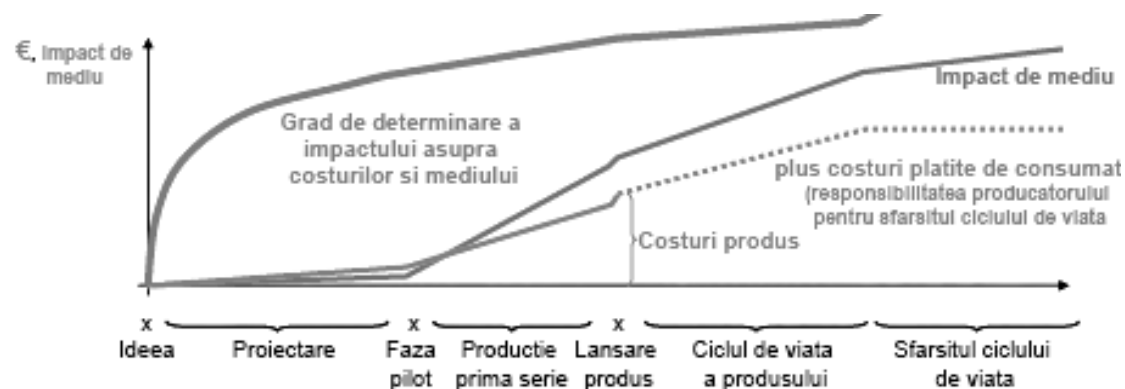
JENI PRALEA, MAGDA SFICLEA, MONICA POP

Pentru realizarea unor *produse competitive*, inclusiv sub *aspectul ecologic*, designerul va avea în vedere *consumul de material și energie* necesar pe toată durata ciclului de viață a respectivului produs.

Listele de materiale și filozofia celor 6 RE stau la baza alegerii materialelor:

1. Regândirea produsului și funcțiilor lui (de exemplu, cum poate fi folosit mai eficient produsul);
2. Reducerea consumului de materiale și de energie de-a lungul întregului ciclu de viață;
3. Reînlocuirea substanțelor periculoase cu alternative mai prietenoase pentru mediu;
4. Reciclare. Alegerea materialelor care pot fi reciclate și proiectarea unui produs astfel încât el să poată fi ușor dezamblat pentru reciclare;
5. Refolosire. Proiectarea produsului astfel încât părțile lui componente să poată fi refolosite;
6. Reparare. Proiectarea unui produs ușor de reparat, astfel încât el să nu trebuiască să fie înlocuit prea repede.





## Impactul produsului asupra mediului

| Material                 | Eco-indicator 99<br>millipuncte/kg |
|--------------------------|------------------------------------|
| Cupru (Cu), 0% rec.      | 1 400                              |
| Plumb (Pb), 50% rec.     | 640                                |
| Zinc (Zn), 0% rec.       | 3 200                              |
| Nichel (Ni), 0% rec.     | 5 200                              |
| Platina (Pt), 0% rec.    | 7 000 000                          |
| Aluminiu (Al), 0% rec.   | 780                                |
| Aluminiu (Al), 100% rec. | 60                                 |
| Crom (Cr), 0% rec.       | 970                                |
| Otel, 20% rec.           | 86                                 |
| ABS                      | 400                                |
| PVC (flexibil)           | 240                                |

Atentie la metalele pretioase!

Atentie la reciclare!

Nota: sfarsitul ciclului de viata neinclusa!

(referinta: The Eco-Indicator 99, Manual for Designers, [www.pre.nl](http://www.pre.nl))

## Concluzii

1. Materialele ecologice câștigă teren în toate domeniile de activitate, de la domeniul construcțiilor imobiliare până la domeniul auto.
2. Reinventarea materialelor naturale și a tehnologiilor meșteșugărești cu vechi tradiții, reprezintă noi opțiuni pentru proiectanți.
3. Lista materialelor cu probleme trebuie analizată de la caz la caz. Există materiale cu un statut special cum ar fi aurul, argintul, aluminiul, etc., care se obțin prin tehnologii poluante, dar odată obținute aceste materiale sunt reutilizabile perioade lungi de timp, sunt nealterabile.
4. Materialele ecologice reprezintă o provocare atât pentru designeri, proiectanți, tehnologi, cât și pentru utilizatori.







ModTech International Conference - New face of TMCR  
*Modern Technologies, Quality and Innovation - New face of TMCR*  
21-23rd May 2009

Universitatea de Artă, "G. Enescu", Iași,  
Facultatea de Arte Plastice, Decorative și Design  
Specializarea Design

**Jeni Pralea, Magda Sficlea & Monica Pop**

## **Trasee conceptuale în procesul de design destinate produsului ecologic**

**Sunt stabilite principalele principii ale ecoproiectarii**





- În anii '70-'80 ca răspuns la criticile aduse designer-ilor de către societatea de consum, pentru că nu propuneau soluții alternative la problemele lumii reale, apare termenul de "**proiectare ecologică**".
- După anul 1995, așa zisele "**Deșeuri strategice**", sunt create depozite de deșeuri cu taxă, ceea ce a condus la responsabilizarea producătorului față de produs pe toată perioada de viață a acestuia.
- Rezultatul: o abordare mai responsabilă a proiectării produselor, acestea fiind gândite și proiectate astfel încât să poată fi recuperate, reciclate și refolosite.





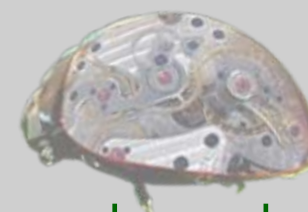
- Design-ul ecologic a debutat cu "mișcările ecologiste" ale secolului al 19-lea, contribuind la actualele politici de mediu incluse în tratatele internaționale.
- Printre primii care au atras atenția asupra efectelor dăunătoare ale industrializării asupra mediului se numără **John Ruskin** urmat de **William Morris**, nume asociate mișcării **Arts & Crafts**, mișcare cu un pronunțat caracter anti-industrializare (sfârșitul sec. 19 și începutul sec. 20) fără a se manifesta împotriva modernizării.



Principiile ecodesignului presupun o abordare conștientă a proiectării produsului de la faza zero, până la „end of live”.

„*Strategia Națională de Protecția Mediului*”, reactualizată în **1996** și în **2002**, propune următoarele principii de urmărit:

1. conservarea și îmbunătățirea condițiilor de sănătate a oamenilor;
2. dezvoltarea durabilă;
3. prevenirea poluării;
4. conservarea biodiversității;
5. conservarea moștenirii culturale și istorice;
6. principiul „poluatorul plătește”;
7. stimularea activității de redresare a mediului (prin acordarea de subvenții, credite cu dobândă mică, etc.).



**Criteriile** de performanță ecologică, pe baza analizei întregului ciclu de viață al produselor, urmăresc următoarele aspecte:

- impactul ambiental al deșeurilor rezultate;
- poluarea și degradarea solului;
- contaminarea apei și a aerului;
- nivelul zgomotului;
- consumul de energie și de resurse naturale;
- efectul asupra ecosistemelor.

**Criteriile ecologice** specifice diferitelor categorii de produse sunt stabilite de comitetele naționale de atribuire a mărcii de produs ecologic și Forumul consultativ de la Bruxelles.





**Principiul performanței** are ca scop dezvoltarea activității de cercetare și fluidizare a transferului tehnologic în domeniul protecției mediului, dublate de o eficiență sporită. Metodele de abordare a protecției mediului pot fi clasificate în două mari categorii:

- Abordarea "reactivă", caută soluții pentru transformarea poluărilor rezultate din procesul de producție într-o formă mai puțin periculoasă. Abordarea reactivă presupune aplicarea tehnologiilor de depoluare la capătul liniei (end-of-pipe).
- Abordarea "preventivă" modifică procesul de producție în așa fel încât poluarea să fie mai scăzută de la bun început. Strategia preventivă (o producție mai curată) cercetează motivul poluării și se implică la sursa problemei.



Cercetările și analizele de produse efectuate au condus la stabilirea unor  
măsuri/principii aplicabile în cazul strategiei proiectării ecologice în  
domeniul designului

# PRINCIPII DE PROIECTARE ECOLOGICĂ ÎN DESIGN

Lucrarea propune implementarea unor trasee conceptuale specifice procesului de design destinate produsului ecologic

- **documentarea** (privind legislația de mediu, istoricul, stilul, materiale, tehnologii),
  - **schițe de idei,**
  - **soluția optimă,**
    - **proiect,**
    - **macheta,**
  - **pregătirea fabricației,**
  - **fabricarea produsului,**
- **lansarea produsului pe piață,**
  - **feed-back-ul pieții,**
- **continuarea vieții produsului, după scoaterea sa din uz, prin componente.**

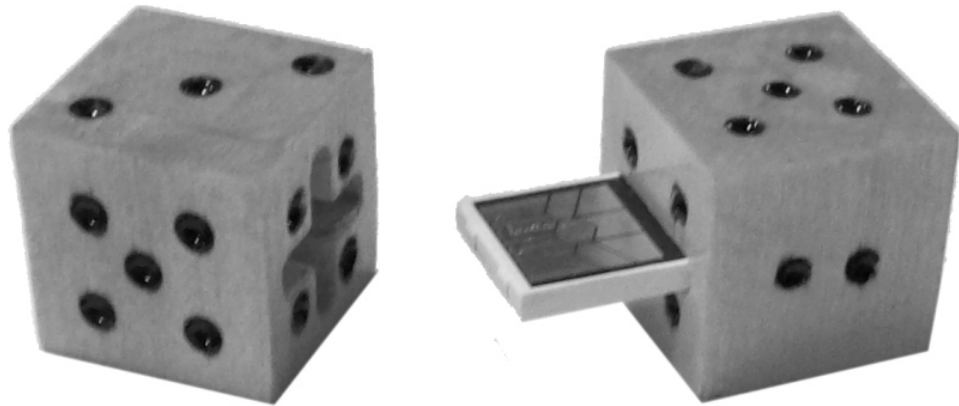
Aceste trasee conceptuale în procesul de design reprezintă o metodă preventivă de abordare a protecției mediului.



**Principiul eco-formei**, urmărește eficientizarea formei produsului:

- **Forma** produsului trebuie să fie concepută conform trendului pieții anticipându-se evoluția acesteia în viitor ținând cont de timpul necesar proiectării, fabricării, lansării pe piață a produsului, evitând crearea unui produs perimat din punct de vedere estetic, la data lansării sale pe piață. Se asigură o durată de viață mai mare a produsului prin prevenirea uzurii morale timpurii a formei. Rezultatul va fi amânarea schimbării produsului datorată uzurii morale a formei.
- **Forma** trebuie să fie ușor de prelucrat, cu un consum minim de material și energie. Materialul nu trebuie să fie deficitar, scump, să nu presupună tehnologii de prelucrare mari consumatoare de energie, să nu dăuneze mediului prin compoziția sa chimică, să fie rezistent în timp, să conserve proprietățile estetice ale produsului, inclusiv finisajele, accesoriile, inscripționările, funcționalitatea, etc.





Este propus un port USB a cărui carcasă este realizată dintr-un material ecologic, natural, respectiv din lemn. Produsul poate fi utilizat ca accesoriu, prin formă și materialitate. Se poate continua viața produsului electronic printr-o altă carcasa.

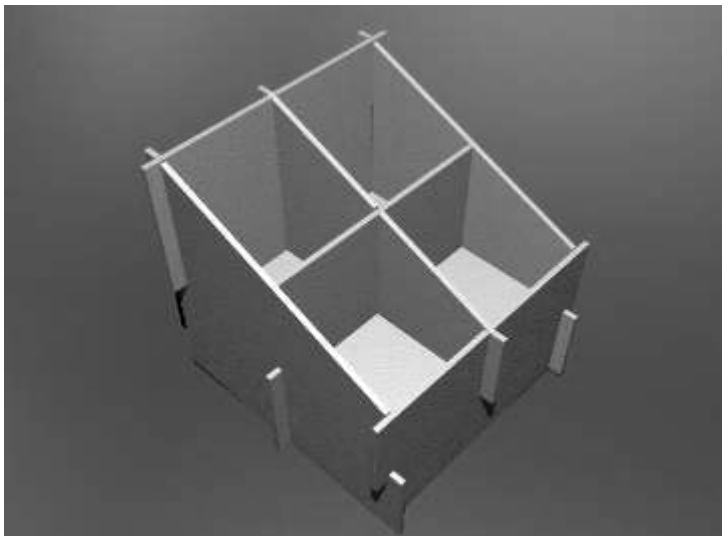
## Forma produsului și a ambalajului (individual sau colectiv)

- Forma produsului trebuie să asigure un optim între partea constructivă și cea estetică.
- Forma ambalajului să reprezinte optimul între siguranță și numărul de produse depozitate/transportate (volum minim de ambalaje cu un număr maxim de produse).
- Gradul de acoperire al spațiului de transport și depozitare să fie maxim, cât mai eficient folosit.
- Microgeometria: tipurile de finisaje recomandate alese în consens cu principiile ecoeficienței.
- Inscripționarea produsului în funcție de principiile ecofontului, bazat pe economie de consumabile, materiale, energie.
- Fonturile folosite la inscripționare trebuie să prezinte acuratețe estetică, tehnică și tehnologică.

## Culoarea produsului :

- să nu conțină componente toxice pentru utilizator sau mediu
- să țină cont de ecoproiectare, de relaționarea dintre formă, finisaje, asamblare, material, semifabricat, tehnologie, preț.
- **Experimentarea** în cazul designului are un rol important pentru verificarea noilor idei, concepte.
- Identificarea și modernizarea **tehnologiilor vechi meșteșugărești**, care folosesc materii prime vegetale, sau reziduuri pentru pigmenți naturali.

**Reutilizarea** unor obiecte, subansamble, piese, materiale care prin experimentări și exerciții de creativitate pot conduce la reinventarea de noi produse.



**Ambalaj de carton, cartele epuizate, refolosite la un produs Suport de birotica [Paraon Iulia]**



**Carcasă CD din carton [Ghioc Alexandra]**

## Principiul eco-asamblării.

**Modul de asamblare** optim presupune:

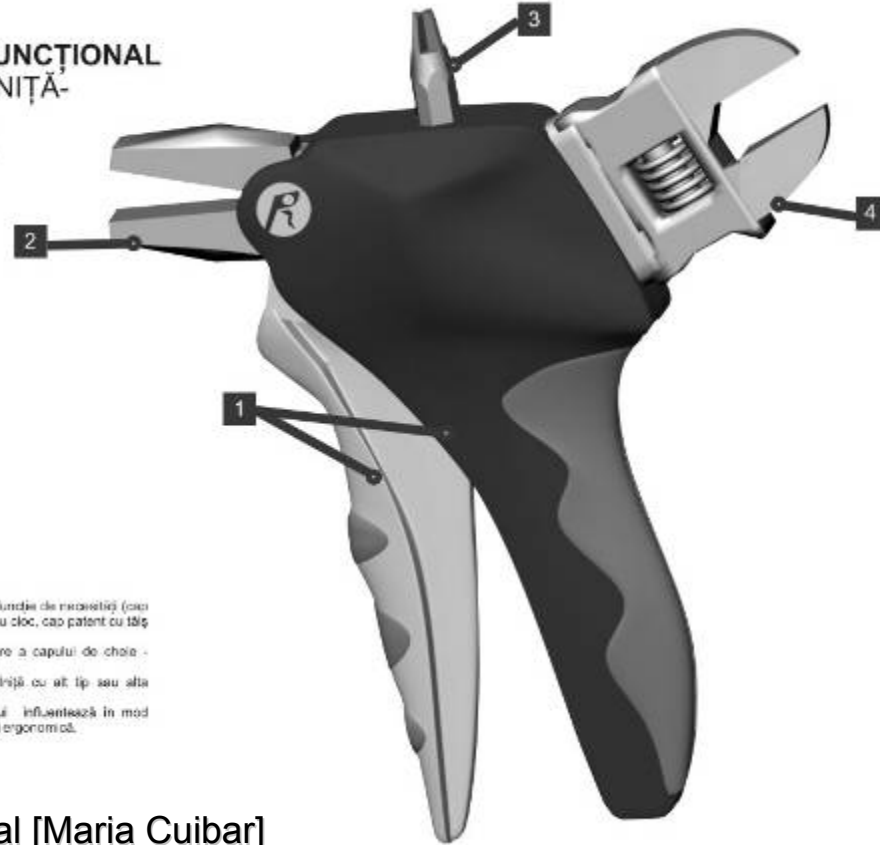
- realizarea produsului într-o varietate mare de culori/finisaje/materiale, prin interschimbabilitatea reperelor cu efecte estetice,
- un service cu o manoperă minimă la demontare și montare,
- dezasamblarea produsului (la sfârșitul vieții acestuia, end of live) pentru direcționarea reperelor, în funcție de compoziția chimică a materialului, pentru reutilizare, recuperare, reciclare, etc.

**Asamblarea** trebuie:

- să conțină cât mai puține elemente de asamblare
- să conțină cât mai puține elemente metalice,
- să folosească proprietățile elastice ale materialului prin folosirea clicurilor elastice, profilelor conjugate, sau elemente de asamblare din materiale ecologice.

**Asamblarea** trebuie să asigure principiile **metadesignului** (producția de forme durabile), să continue viața produsului prin reutilizarea unor subansamble.

**RUBY- DISPOZITIV MULTIFUNCȚIONAL**  
-PATENT, CHEIE, ȘURUBELNIȚĂ-  
CU ACȚIONARE MANUALĂ  
DESTINAT UZULUI CASNIC



#### FUNCTIILE DISPOZITIVULUI

##### Funcții principale:

- PATENT
- CHEIE
- ȘURUBELNIȚĂ

##### Funcții secundare:

- schimbarea capului de patent în funcție de material (cap patent combinat universal, cap patent cu cloc, cap patent cu tăie oblic)
  - schimbarea unghiului de acționare a capului de chie - permite o mișcare de 50°
  - Schimbarea capului de șurubelniță cu alt tip sau altă dimensiune
- Funcțiile secundare ale produsului influențează în mod pozitiv forma, aceasta fiind compactă și ergonomică.

Dispozitiv multifuncțional [Maria Cuibar]

### Principiul eco-funcționalului:

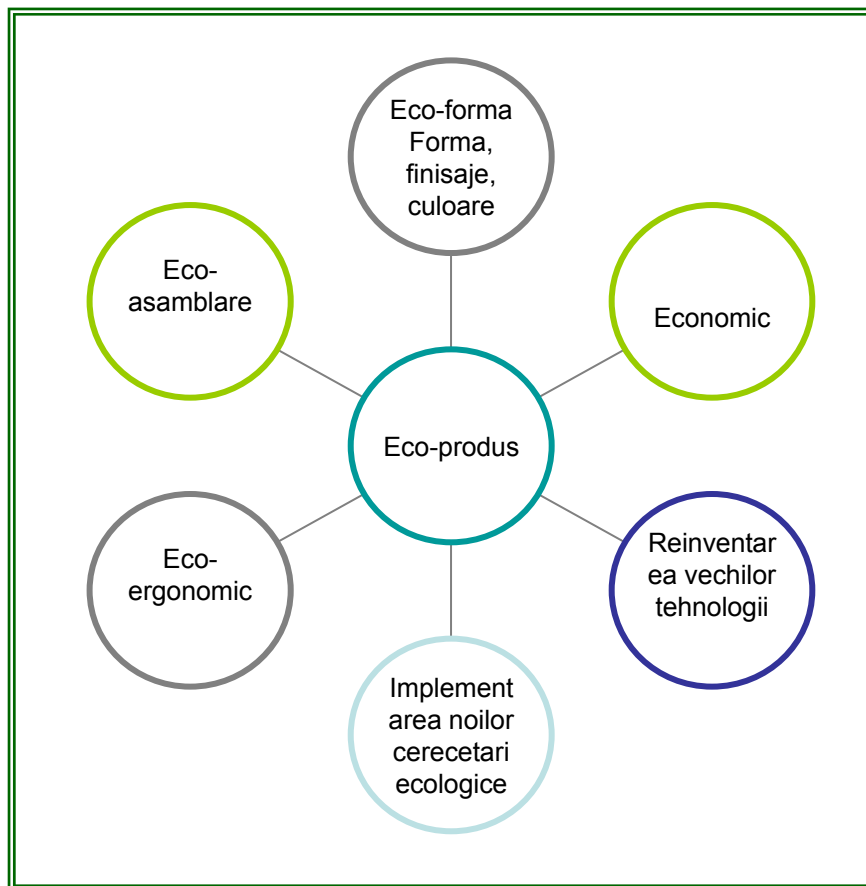
- Produsul **eco-funcțional** trebuie să prezinte un cumul de cât mai multe funcții, principale și secundare. Rezultatul va consta în înlocuirea sau renunțarea la noi achiziții de produse cu funcții similare.

**Principiul eco-ergonomic:** forma, dimensiuni, materiale care să asigure deopotrivă confortul psihic și fizic.

**Principiul eco-produsului economic:** eficientizarea, identificarea și folosirea tehnologiilor și materialelor de ultimă generație, ecologice, cu impact negativ scăzut asupra mediului. *Multifuncționalitatea, înlocuirea materialelor de bază și a celor auxiliare* care sunt deficitare, scumpe, toxice pentru utilizator, producător, extractor sau mediu, cu materiale naturale, chimicale netoxice, tehnologii cu consum de energie și de materiale redus, *refolosirea, reciclarea, reutilizarea*, reprezintă *soluții economice*

**Principiul implementării** noilor descoperiri din domeniul științei, materialelor, tehnologiilor, care aduc în prim plan noi soluții ecologice. Informațiile din domeniul științei și tehnicii contribuie la luarea unor decizii pertinente pentru produs, producător, utilizator și mediu.

**Principiul reinventării** vechilor materiale, tehnologii, îmbinări, funcții. Tradițiile meșteșugărești reprezintă o sursă reală pentru aducerea vechilor concepte de produse în sfera noului.



Pentru a evalua impactul exercitat de produs asupra mediului, este necesar să fie analizat întregul său ciclu de viață. Forma, finisajele, asamblarea, ambalarea, tehnologiile, materialele, trebuie analizate astfel încât decizia să fie optimă.

Principiile urmăresc conștientizarea designerului, în calitate de principal promotor al unui produs, în alegerea formei, finisajelor, funcționalităților, materialelor, tehnologiilor, pentru crearea unor produse ecologice

Principiile se bazează pe consumul redus de energie, materiale (implicit reducerea cantității de deșeuri de la sfârșitul ciclului de viață), sprijină soluțiile inovative, îmbunătățește profilul comercial al mărcilor, reduce costurile legate de poluarea mediului, concomitent cu satisfacerea cerințelor legate de performanțele de mediu. Deciziile trebuie argumentate prin formă, finisaje, materiale, tehnologii, economic, **ecologic**.



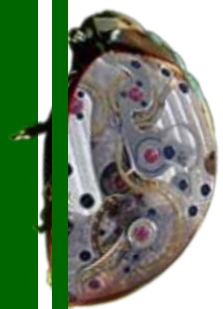
ModTech International Conference - New face of TMCR  
*Modern Technologies, Quality and Innovation - New face of TMCR*  
21-23rd May 2009

Universitatea de Artă, "G. Enescu", Iași,  
Facultatea de Arte Plastice, Decorative și Design  
Specializarea Design

**Jeni Pralea, Magda Sficlea & Monica Pop**

## **Creșterea calității produsului industrial prin utilizarea unor materiale, tehnologii și strategii ecologice**

- Creșterea complexității produselor industriale și dezvoltarea tehnologică, determină economia de piață la o competitivitate agresivă.
- Implicarea designerului în crearea unor produse ecologice competitive constă în identificarea și recomandarea materialelor ecologice: greenwood, loprefin, fibră naturală, flexiform, empeflex, canfor, makrolon, vivak, basalt fibre, policarbonat, nanotuburi de carbon, litrosfere etc. precum și a tehnologiilor prietenoase cu mediu.
- Calitatea produsului ecologic se manifestă pe toată durata de viață a produsului.
- Avantajele calitative ale aplicării tehnologiilor și materialelor de ultimă generație în activitatea de design au ca rezultat produse competitive de calitate.

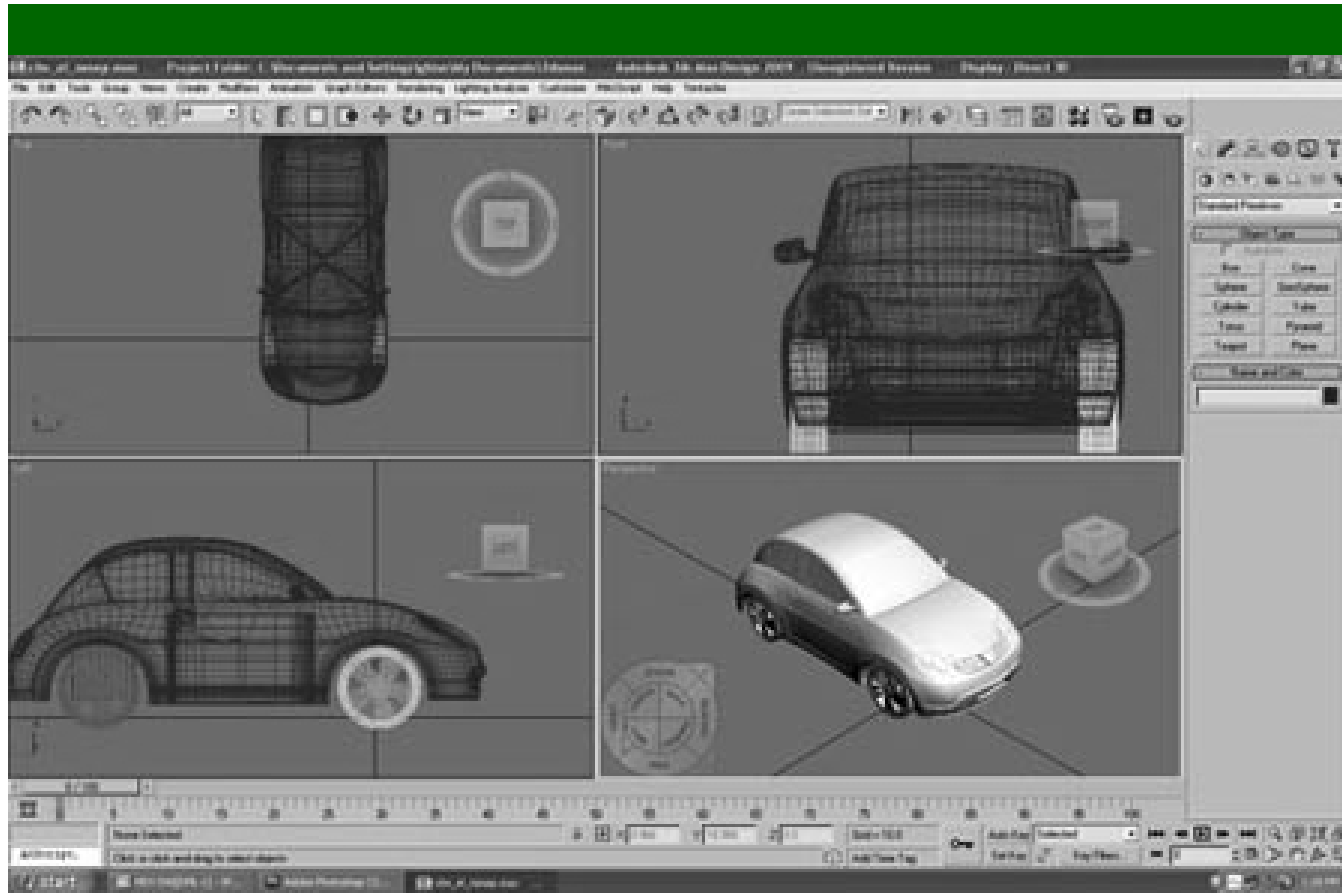


- Ecoproiectarea trebuie să asigure acuratețe tehnică și estetică, concomitent cu identificarea formei optime în funcție de materialul ales.
- Pentru percepția corectă a soluțiilor estetice și tehnice ale produsului optimizat ecologic este necesară realizarea unei machete.
- *Macheta* reprezintă modalitatea de analiză a produsului proiectat, sub aspectul proporțiilor, formei, finisajelor, îmbinărilor.
- Cu cât macheta redă mai exact detaliile iar calitatea ei este mai bună, cu atât analiza va fi mai pertinentă conducând la decizii juste.
- Timpul de realizare, materialele, tehnologiile, folosite la machetare sunt importante.
- Există tehnici și tehnologii de realizare a machetelor atât clasice cât și de ultimă generație.
- Lucrarea analizează în paralel procesul de machetare pentru același obiect/produs (mașină ecologică).



Analiza realizării machetei s-a făcut printr-un studiu tip grilă, paralel între 2 utilaje: Modelator 3D și ZPrinter.

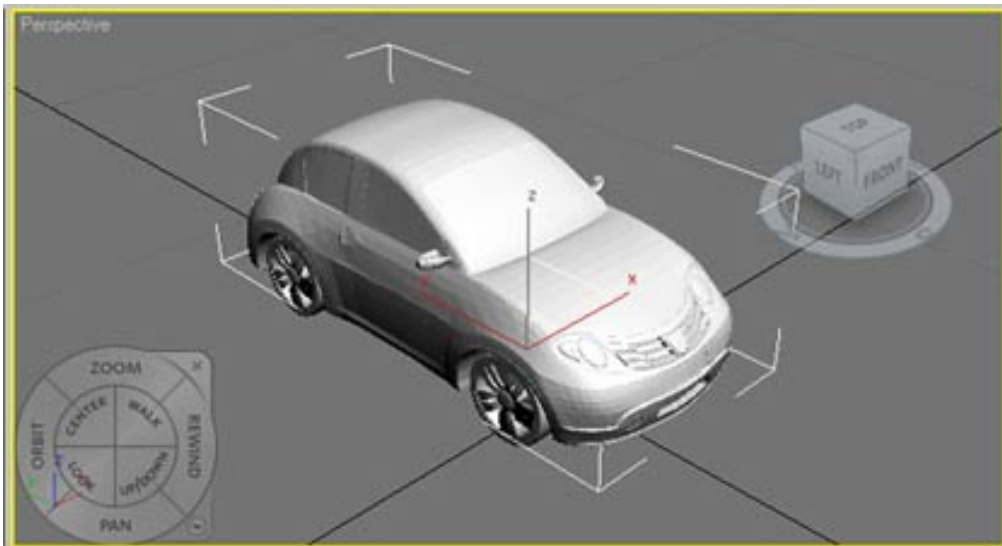
## VIZUALIZAREA PROIECTULUI IN 3D



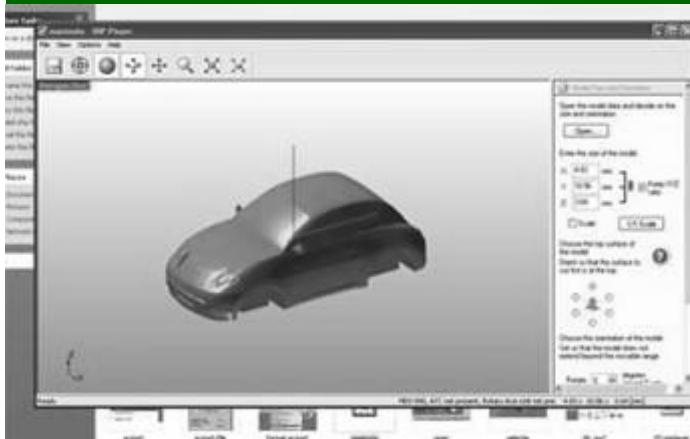


### Analiza tip grilă a tehnologiei de execuție a machetei (Modelator 3D / ZPrinter)

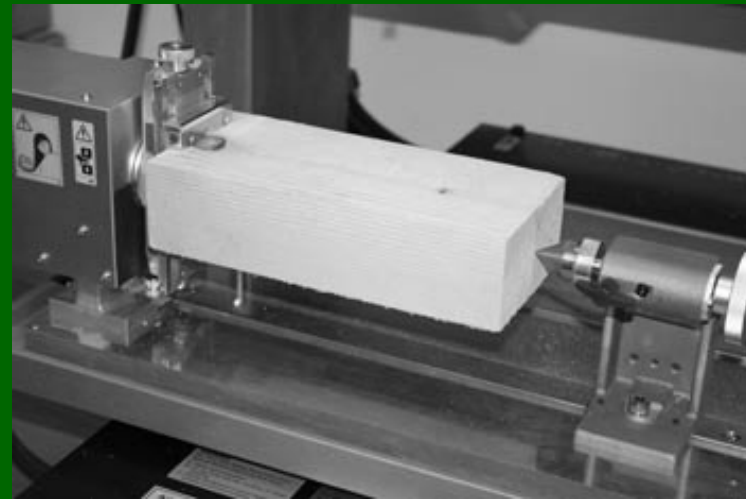
- Pregătirea utilajului +-
- Materiale folosite +-
- Selectarea parametrilor de funcționare -+
- Scule, dispozitive, sau alte accesorii necesare la prinderea sau realizarea machetei -+
- Timp de lucru -+
- Acuratețea estetică -+
- Acuratețea tehnică -+
- Finisaje suplimentare, manoperă, energie, materiale, consumabile -+
- Procent de realizare integrală a machetei -+
- Costul machetei +-



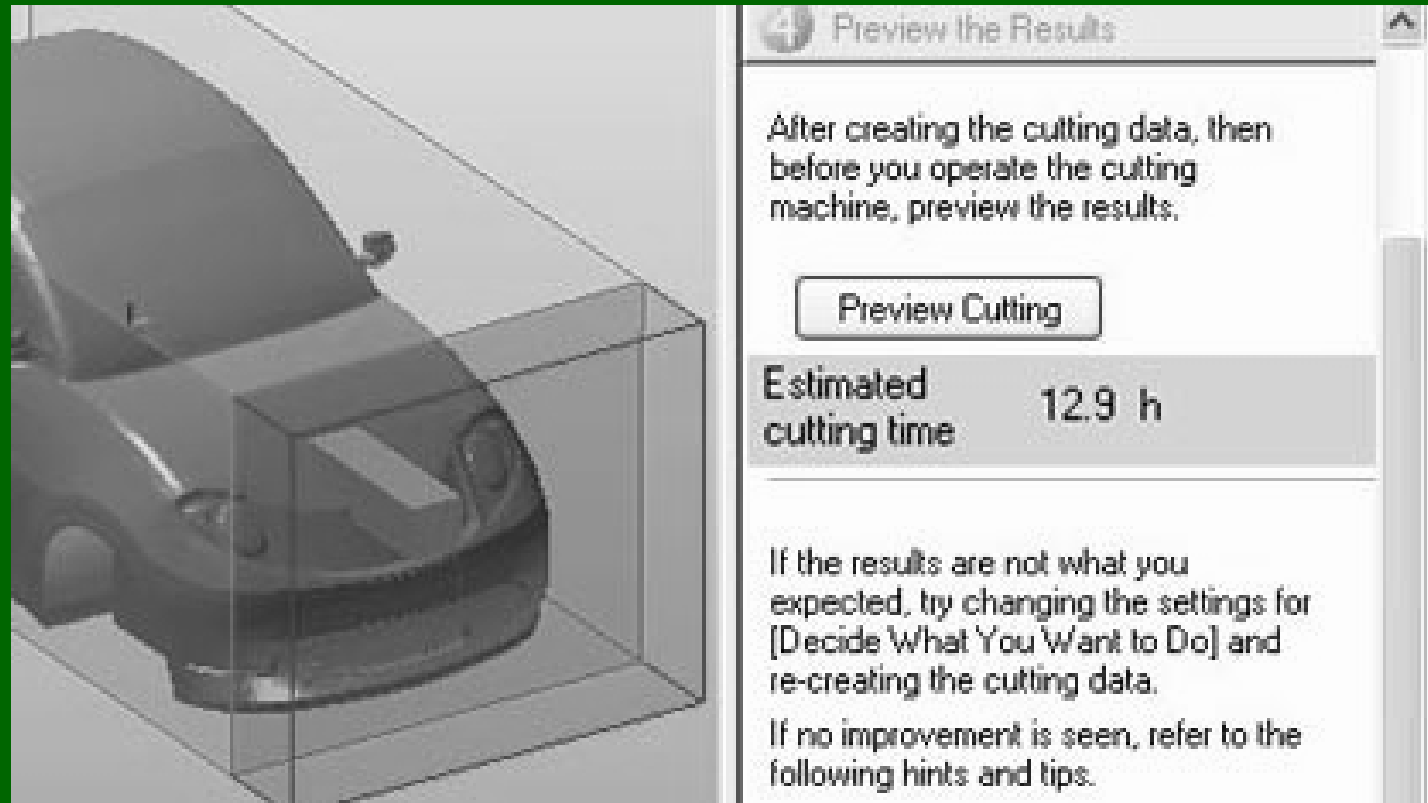
Selectarea “ modelului “



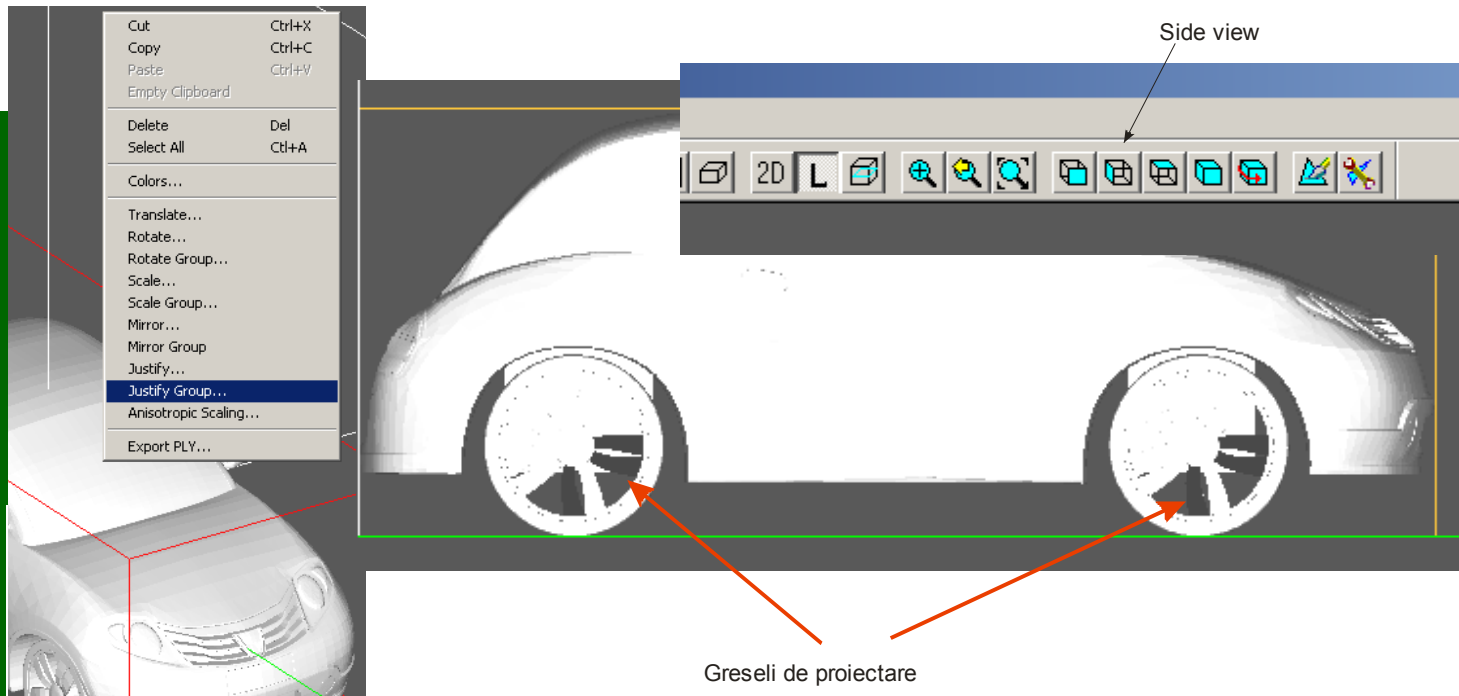
Selectările pentru execuția obiectului



Fixarea semifabricatului



Modelul executat și timpul de lucru estimat (12,9 ore)



Modelul ce urmează a fi executat



Pregătirea printerului

### Time Estimation Report

Date: Tuesday, February 10, 2009  
Build Name: cite\_el\_nesep.3DS  
Printer Type: 310/Mx Powder Type: ZP131  
Build Height: 74.90 mm Layer Thickness: 0.1016 mm Number of  
Layers: 737

Estimated build time: 2 hours and 12 minutes

Estimated binder usage: 70.4 ml

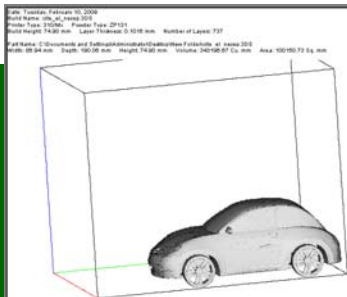
Total volume of parts: 343.20 cubic centimeters.  
Total surface area: 1001.51 square centimeters.  
Surface to volume ratio: 7.41.

Close

Save Brief Report

Save Full Report

Raportul informativ



Poziționarea modelului în cuvă



Macheta după uscarea parțială



Curățarea machetei



Macheta

## Concluzii:

- Ambele utilaje realizează în timp scurt machetele, fără eforturi fizice ale operatorului, fără supravegherea utilajului pe durata execuției machetelor, cu o bună redare a detaliilor, într-un finisaj de bună calitate.
- Modelatorul 3D permite alegerea semifabricatului pentru machetă (lemn, plastic, metal moale), prezintă avantajul unui preț de cost mai mic în raport ZPrinter care folosește pulbere și liant, materiale mai scumpe.
- Modelatorul 3D poate realiza macheta în 2 cicluri de machetare (12.9 h)
- ZPrinterul realizează macheta prin depunere de pulbere, printare, ceea ce determină calitatea superioară a machetei prin precizia detaliilor, finisajului, timpul de realizare este de 2h și 11 min.
- Avantajul pulberii constă în refolosirea acesteia după distrugerea machetei. Din punct de vedere ecologic este situația ideală, macheta fiind obținută într-un timp scurt, integral, cu finisaje de calitate.
- Dezavantajul variantei ZPrinterul îl reprezintă timpul de pregătire al utilajului și costul consumabilelor respectiv al pulberii.
- Avantajul utilajului ZPrinter constă în faptul că afișează raportul cu detaliile machetei: volum, suprafață, timp de lucru, etc., permițând prin extrapolare stabilirea necesarului de materiale al produsului proiectat.
- Deși pulberea este mai scumpă, ea poate fi reciclată iar pe perioada realizării ei nu există pierderi de material (inclusiv cele aspirate sunt recuperate),
- Din punct de vedere ecologic calitatea machetei obținute prin printare este superioară.



**ModTech International Conference - New face of TMCR**  
***Modern Technologies, Quality and Innovation - New face of TMCR***  
**21-23rd May 2009**

**Universitatea de Artă, "G. Enescu", Iași,**  
**Facultatea de Arte Plastice, Decorative și Design**  
**Specializarea Design**

**Magda Sficlea, Jeni Pralea & Monica Pop**

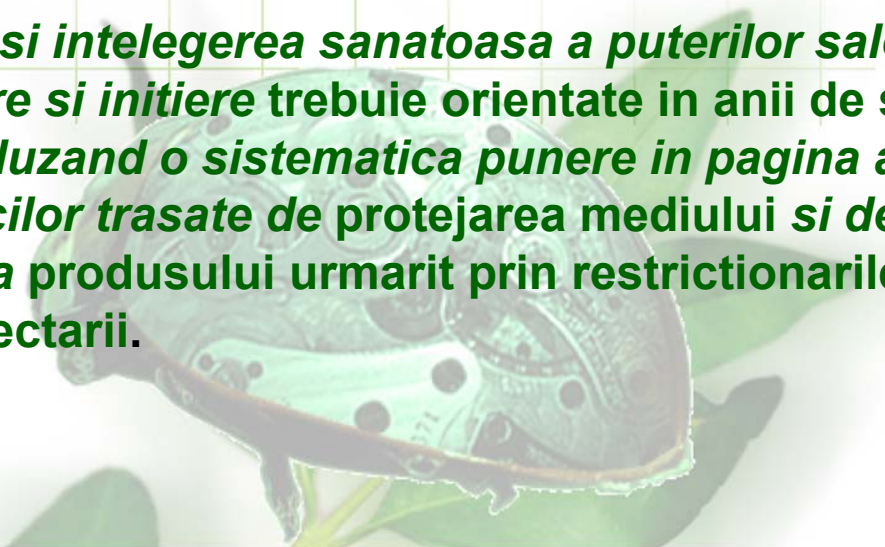
# **Conceptul ecodesign în curricula universitară pentru domeniul design industrial**



## DE CE ?

- Una dintre cele mai importante problematice legate de educatia completa a viitorului designer este intelegerea corecta a misiunii sale viitoare in viata comunitatii, de prestatii sale si conceptele sale care trebuie sa fie orientate catre o devenire sanatoasa si durabila.
- Cunostintele dobandite si actiunile intreprinse de acesta, vor fi dirijate catre o creatie benefica societatii.
- **Designerul poate modifica hotarator calitatea vietii, prin creatiile si conceptele sale.**

***Sensul just si intelegerea sanatoasa a puterilor sale de transformare si initiere trebuie orientate in anii de studii, acestea incluzand o sistematica punere in pagina a problematicilor trasate de protejarea mediului si de riguroasa observatie a produsului urmarit prin restrictionarile benefice ale ecoproiectarii.***



## CUM ?

- Metodele de cercetare asupra practicii meseriei și extragerea judicioasă a competențelor pe care ar trebui să le aibă un absolvent pentru a fi **compatibil cu piața muncii, pe aceasta problematica a ecodesignului**, pot îndepărta incompatibilitățile și greselile începutului, stabilind concret poziția și statutul viitorului designer.
- Realizarea unui portofoliu competent care include și această problematică a protecției mediului și a proiectării ecologice nu poate decât să precizeze **comunicarea corectă dintre angajat și angajator** oferind informații complete asupra calității prestației oferite și a căilor de implementare ale acesteia.

***Observarea atentă a activităților cuprinse în cadrul procesului de design, ce conține toate datele privind exigentele de protejarea mediului și principiile de calitate ale produsului relate la acestea și a actorilor implicați, cu stabilirea corectă a prestațiilor fiecăruia dintre ei, poate marii calitatea rezultatelor, eficientizând totodată relațiile de muncă.***

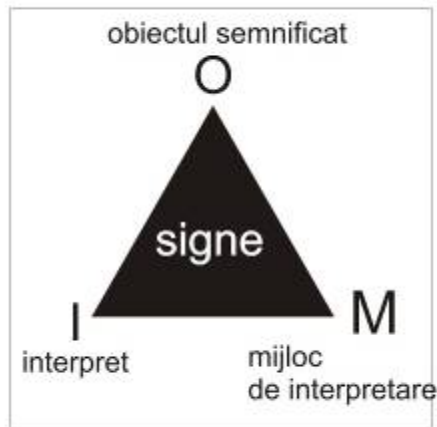
## CE ?

- Diversitatea prin care un specialist in design poate interveni in aceasta actuala si grava problematica a ecodesignului este marcanta pe traiectorii bine definite.
- Designerul poate prelua creativ restrictionarile standardelor, gasind valente diverse pentru solutiile abordate de producatori in scopul imbunatatirii calitative ale produselor.
- Pentru evaluarea ciclurilor de viata a produselor si serviciilor poate interveni cu solutii strategice si de eficientizare a comunicatiilor, atat interne, cat si spre impunerea prin promovarea profesionala a rezultatelor.

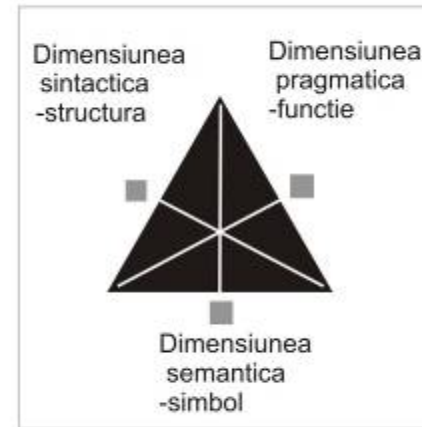
***In acest sens, distingem diferentiat educarea designerului in scopul introducerii restrictionarilor impuse de ecodesign, in desfasuratorul activitatilor de design destinate unui produs industrializat, asociind disciplinelor de specialitate o componenta specifica. Totodata, se promoveaza obtinerea prin asimilare educationala a unui limbajului profesional , in vederea sustinerii unei comunicari eficiente cu membrii echipe multidisciplinare de lucru.***

# IN CE FEL?

Ch.S.Pierce-      Obiectul semn



Charles Morris-  
Cele 3 dimensiuni ale obiectului



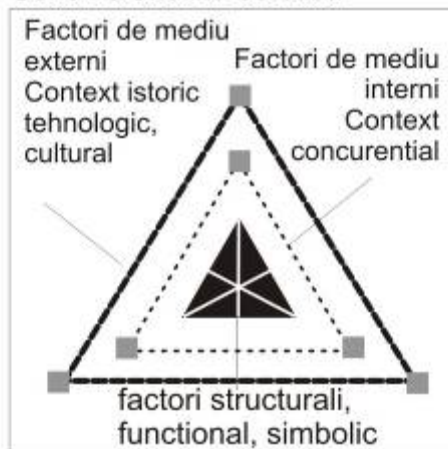
Implicatii ecologice educationale

**Designerul actioneaza in mod complex in realizarea conceptului.**

***Actioneaza asupra esteticii si semanticii localizand particular si identificand, actioneaza asupra eficientizarii si implementarii corecte a laturii functionale a produsului si poate actiona impreuna cu echipa in care lucreaza asupra structurii, deci a componentei sintactice a obiectului avut in vedere.***

# IN CE FEL?

Brigitte Borja de Mozota-  
Schema analiza estetica



Implicatii ecologice educationale

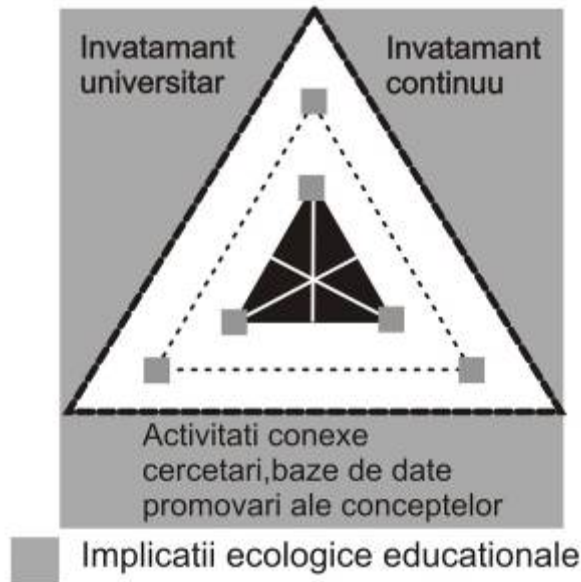
Analiza proprietatilor obiectului, diferentiat pe cuantificari estetice , functionale si sintactice creeaza o ordonare a directiilor de actiune.

Toate fazele procesului de design sunt urmarite pe aceste trei directii.

***Studentul face documentarea perimetrului concurential a produsului, avut in tema de lucru, pe obiecte din aceeasi categorie tematica si pe obiecte cu functiuni conexe.***

***Studiază premisele momentului de aparitie, tinand cont de contextele culturale, sociale, economice si localizeaza istoric domeniu, pentru prognoza viitoarelor si planificatelor dimensiunilor estetice, functionale si sintactice ale produsului studiat.***

## IN CE FEL?

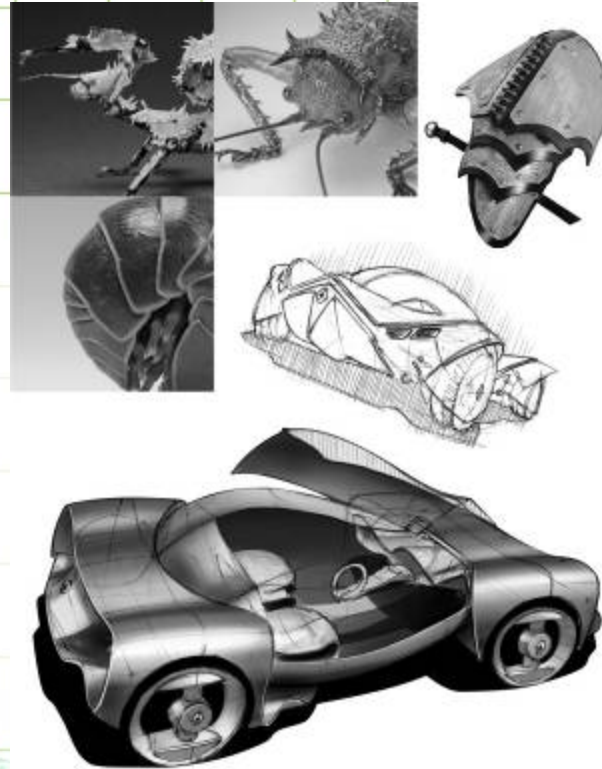


Rezultatele pe care scontam sunt adaptarea curriculei profesionale a invatamantului de design pentru formarea unor designeri practicanti ai conceptelor proiectarii ecologice si informarea si invatarea continua a acestora cu principii si modalitati de implementare a conceptelor in functie de evolutia lor in timp.

*Propunem si o alternativa educationala, pentru conceperea unui sistem de invatamant continuu, atat pentru designerii absolventi, care nu au beneficiat de aceste informatii in timpul studiilor, cat si prin creerea unui sistem de informare continua, specifica pentru domeniul designului industrial si graphic, destinata utilizarii de catre practicieni la locul lor de lucru, printr-o retea universitara on-line. Aceasta ar economisi timpul destinat unei scolarizari sau a unei perfectionari in sistemul traditional.*

Optiunea noastra pentru modalitatea de consumare a cunostiintelor, se bazeaza pe intocmirea unor sisteme de asimilare a informatiei educationale, avand la baza un sistem de evaluare a competentelor absolventului, verificate prin rezultatele lor practice.

Acestea sunt organizate intr-un portofoliu profesional ce ofera dovezi asupra competentelor pe diverse paliere in practica meseriei de diverse tipuri, in functie de etapele procesului de design



***Cercetarea de fata va continua in trei directii diferite:***

- cea a ecodesignul cu incadrarea in domeniul major al studiilor ecologice,***
- cea a activitatii designerului in desfasurarea procesului de design in practica industrială***
- cel al dezvoltarii ariilor curriculare universitare in domeniul designului industrial, bazate pe standarde profesionale in domeniu.***



**ModTech International Conference - New face of TMCR**  
*Modern Technologies, Quality and Innovation - New face of TMCR*  
**21-23rd May 2009**

**Universitatea de Artă, "G. Enescu", Iași,  
Facultatea de Arte Plastice, Decorative și Design  
Specializarea Design**

**Monica Pop, Jeni Pralea & Magda Sficlea**

# **Implicația ecologiei ca știință descriptivă și experimentală în design industrial**

*Designul contemporan se concentrează pe probleme de:  
ecologie, inovație, evoluția ideilor, responsabilitate față de societate.*

*Dacă designerii doresc să construiască o societate ecologică, trebuie să participe la schimbările economice și politice. Atâta vreme cât democrațiile actuale se manifestă în mare măsură de sus în jos, prin manipulare, și pe bază de alegere, guvernarea ecologică ar trebui să se manifeste de jos în sus, fiind imaginativă, și co-creativă. Ramura designului industrial își direcționează exigența spre sfera umană - socială – ecologică - pentru o evoluție conștientă și benefică.*

*În epoca actuală, ecologia are tendința de a se implica tot mai mult în domeniul designului industrial, punctele strategice de interes fiind următoarele:*

- experimentarea materialelor*
- cercetarea științifică*
- energii recuperabile*
- futurologie*





Ideea acestei lucrări vizează implementarea principiilor ce stau la baza designului ecologic cu ajutorul instrumentelor unui nou concept elaborat de curând în Marea Britanie de Universitatea din Londra, în cadrul proiectului Designing for the 21st century Project

### *METADESIGN*

*Pentru a defini pe scurt acest termen putem folosi următoarea frază:  
Gândind dincolo de posibilități*





*Thinking beyond possibilities* este un concept ce presupune reuniunea eforturilor mai multor experți, folosind metodele familiare echipelor de management. Dacă acestea sunt eficiente, calitatea produsului ar trebui să fie la cel mai înalt nivel.

**Metadesignul este elaborat pe idei :**

- Dacă noi credem că ceva este posibil, acel lucru va avea mai multe șanse decât dacă gândim că el este imposibil de realizat.
- În societatea rațională de astăzi, multă lume tinde să confunde termenul **DE NECONCEPUT** cu termenul **IMPOSIBIL**
- Când încercăm să descriem imposibilul, **MAI CLAR** ar putea să însemne mai **IMAGINABIL**
- Odată ce imaginabilul proliferază el se va putea materializa
- Odată materializat, el poate fi făcut atractiv, devenind apoi ușor de aplicat. În mod firesc, el va intra în conștiința maselor, devenind un mod de viață

## **În proiectul prezentat de Universitatea din Londra s-au prezentat mai mult de 80 de instrumente de aplicare a metadesignului**

În domeniul eco-designului aceasta ar putea însemna:

folosirea în mai mică măsură a substanțelor chimice - reducerea cheltuielilor de logistică

evitarea substanțelor periculoase - reducerea cheltuielilor de manipulare

produse mai mici înseamnă ambalaje mai mici, iar utilizarea materialelor - economii





În zilele noastre, creația și producția de ambalaje se identifică cu sistemul de consum.

Multe produse și branduri se individualizează prin nivele multi-senzoriale. Creația vestimentară, sportul sau cosmeticele interacționează într-un mod ciudat, termene ca *Hoover* sau *Google*, putând fi folosite atât ca verbe, cât și ca pronume. Produsul *iPod* de exemplu, reprezintă o combinație de formă, funcție, nume și – cel mai important – obicei.

Ceea ce se proiectează acum nu vizează doar folosirea de materiale biodegradabile, sau raportul dintre estetic și funcțional. Același obiect capătă funcții diferite printr-o singură permutare, economia de material crescând semnificativ.

Designerul britanic Tim Edgeler ne propune o soluție pentru reciclarea becurilor arse, cu ajutorul produsului său **D:LIGHT**. Funcționează în același timp ca o lampă, dar ca și metodă de trimitere a becurile arse în centrele de reciclare. Și desigur, produsul este confecționat din materiale ecologice, fără adaos de alte substanțe chimice folosite la îmbinări. Becurile arse nu vor mai ajunge în coșul de gunoi ci în produsul D:LIGHT.

Produsul sintetizează trei funcții:

- ambalaj de becuri
- abajur
- modalitate de transport pentru returnare a unui produs atunci când durata de viață a acestuia a luat sfârșit

Chiar dacă această metodă poate părea incomodă, ea se dorește a fi înainte de toate o etapă în educarea fiecăruia dintre noi și conștientizarea ideii că toți ar trebui să participăm la o curățenie generală în lumea în care trăim.

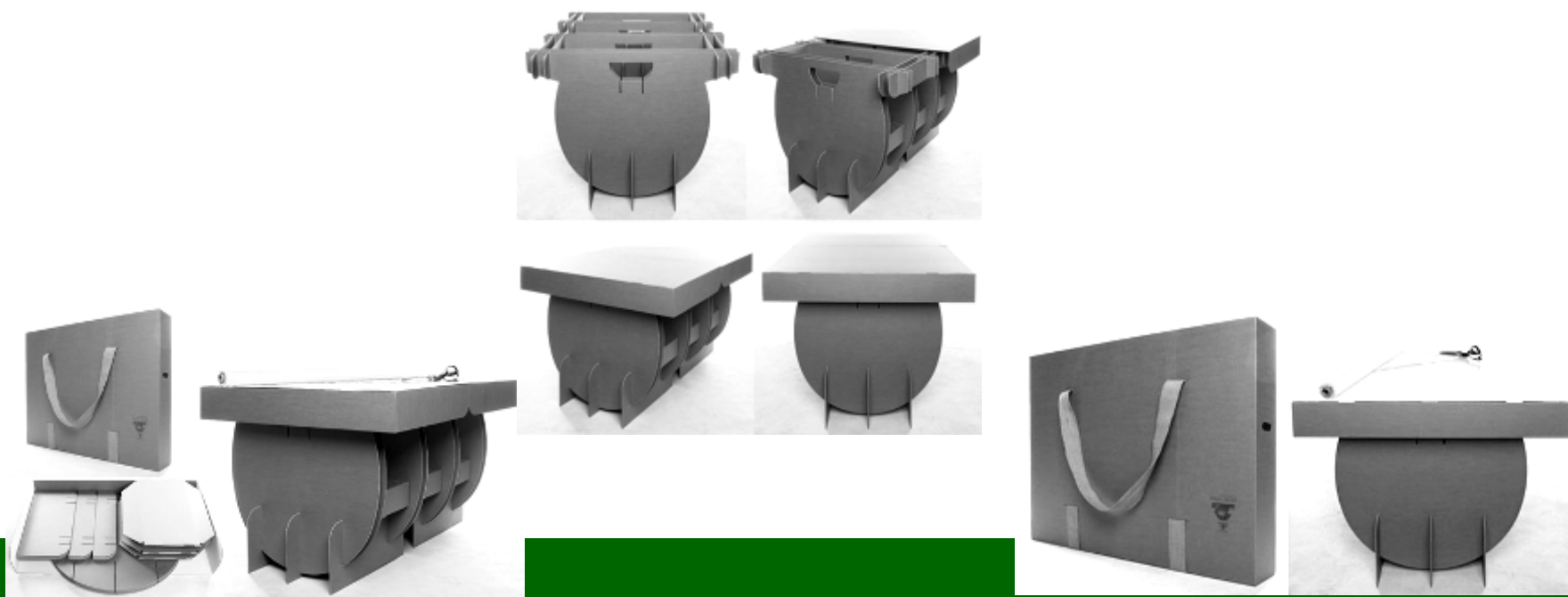




Rămânând în sfera corpurilor de iluminat, amintesc un alt proiect al unei companii braziliene, **Tati Guimarães**. Ambalajul poate deveni un produs, atunci când inovația, ecologia și creativitatea conlucrează.

O cutie de ambalat sticle de vin, poate fi convertită într-o lampă de birou, fără a mai avea nevoie de alte componente. Ambalajul este confecționat din lemn din pădurile locale și carton reciclat. În interior se află o sticlă de vin spaniol. Proiectat ca și cadou pentru o corporație ecologică din Spania, această cutie de vinuri devenită lampă, este un exercițiu elegant în ambalajul ecologic. Fundul cutiei conține mecanismul de funcționare al lămpii, incluzând și un bec, iar instrucțiunile de utilizare sunt imprimate pe suprafața de carton. Tot ansamblul este ușor de manevrat și depozitat.

Producătorii, menționează cu umor sugestia de a asambla lampa, înainte de a consuma vinul.



Și pentru a face legătura cu cercetările de pe plan local, prezentăm un ultim exemplu ce se încadrează în această direcție.

Această masă confectionată din carton, este ușoară și ergonomică, fiind destinată designerilor și studenților, atunci când spațiul de lucru este insuficient, sau nu există destul mobilier în atelierele de proiectare. Conceput de designerul **Sruli Recht** din bucăți distincte de carton, produsul presupune un plan creativ și ergonomic de tăiere și îmbinare. Masa este complet biodegradabilă și poate fi ușor dezasamblată și mutată.

*POP MONICA, JENI PRALEA, MAGDA SFICLEA  
UNIVERSITATEA DE ARTE "G. ENESCU", IAȘI*

# OȚEL ȘI CLOROFILĂ



Cultura americană este prea puțin obsedată de fundamentele transcendente, metafizice sau antropologice ale imaginației și este mult mai interesată de rezultatele practice ale acesteia.

Toate proiectele ce s-au întreprins în Statele Unite, au ca scop principal protejarea omului și a naturii. Existând preocupări cu finalitate practică în acest sens.

Un exemplu, poate fi programul amplu de educație interdisciplinară în domeniul ecologiei urbane, inițiat de universitatea din statul Washington, în anul 2002.

Misiunea acestuia este clară: *Îmbunătățirea stării Pământului, prin antrenarea factorilor de decizie politică, a cercetătorilor, studenților și cetățenilor din generația actuală, învățând și folosind cunoștințele despre interacțiunile dintre oameni și procesele ecologice, în urbanizarea mediului.*

Lucrarea de față abordează problematica atitudinii față de integrarea *verdelui* în peisajul urban american și al orientării teoretice către natură ca model absolut. Paradoxul epocii moderne constă în evoluția noastră într-un decor ce presupune o alternanță de *cald* și *rece*, totul fiind însă pus sub semnul rafinamentului.

Modernismul arhitecturii contemporane americane – asocierea rece dintre oțel și sticlă - e considerat antitetic naturii - majoritatea clădirilor din down town-uri părând lipsite de viață și cu un impact nefavorabil asupra mediului.

Orașul Seattle a fost cel care a dat tonul pentru o revoluție ecologică, prin două abordări:

1. Impactul vizual favorabil pe care îl are asocierea - uneori surprinzătoare – dintre austeritatea și rigoarea peisajului urban și “căldura” elementelor naturale - “vii”, reprezentate de plantele ornamentale.
2. Aplicarea unui plan ce presupune printre altele adoptarea unor tehnologii “verzi” pentru producerea energiei electrice.



Urbiștii americani care propun culoarea verde, au în vedere construirea unui nou peisaj și posibilitatea „reală” de a aduce natura în oraș. În același timp, se dorește prevenirea îmbolnăvirii unui oraș, prin intervenții vegetale. Elementele *verzi* nu mai sunt o prelungire a arhitecturii, nici un tărâm unde aceasta plutește ci o anexă, un spațiu adiacent, o funcțiune urbană. Peisajul urban nu mai este redus la simpla prezență a sticlei și oțelului, el apare combinat cu seva vieții, posibilă compensare a

poluării urbane.





Încă de acum doi ani, primarul orașului Seattle, Greg Nickels a instituit o revoluție ecologică. La propunerea acestuia, sute de primari au pornit o campanie de reducere a emisiilor de carbon, prin înlocuirea vehiculelor municipale obișnuite, cu unele hibride. Rezultatele nu s-au lăsat așteptate, față de anul 1990 emisiile de carbon au fost reduse cu 60%. El a propus proprietarilor de automobile să recurgă mai mult la transportul în comun, și s-a angajat să creeze culoare suplimentare pentru bicicliști. De asemenea a recurs la lărgirea trotuarelor, pentru fluidizarea traficului pietonal.

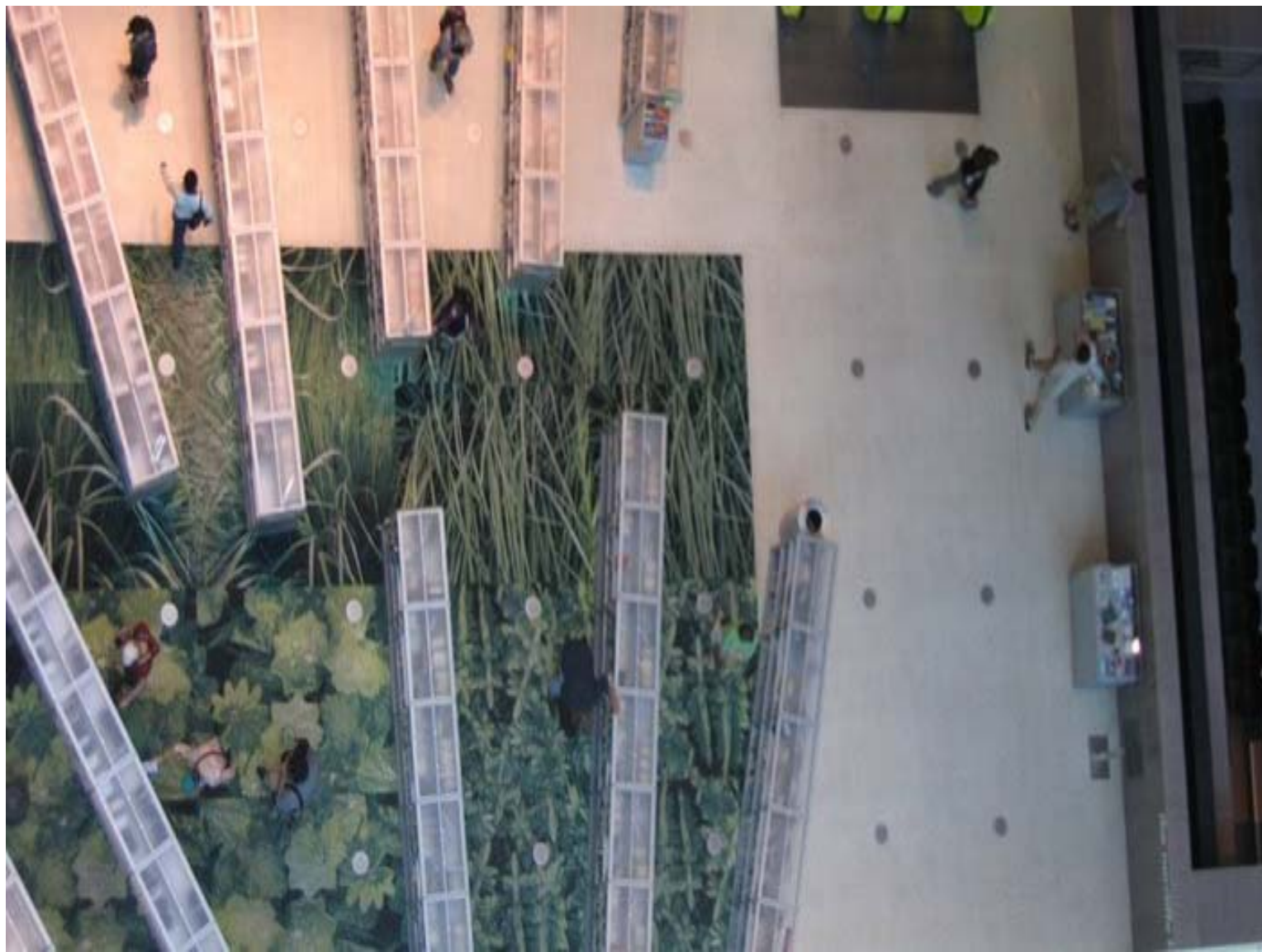
Acolo unde nu mai este loc pentru elemente ale naturii, oglindirile ajută la multiplicarea lor.



Un element remarcabil sunt pasarelele construite între clădiri la diferite etaje, care fac de altfel și legătura între străzi.



Dorința de a simți *verdele* peste tot, a condus la soluții ingenioase. Una din sălile de lectură a bibliotecii publice din Seattle, este “încălzită” de o imensă mochetă ce îți dă senzația că rafturile cu cărți se află în grădina casei.



Oglindirile sunt căutate chiar dacă aparențele par a fi hazardate. Ceea ce se vede într-o oglindă nu este întâmplător, are în primul rând rolul de a conduce privirea, de a informa și nu în ultimul rând de a

crea plăcere estetică.





## TEHNOLOGII DE ULTIMA ORA IN ECO-DESIGN: PROIECTAREA ECOLOGICA ASISTATA DE PC

*Conf. univ. dr. JENI PRALEA, Conf. univ. dr. MAGDA SFICLEA, Student master ANDREI AVARVARII*

*Se pune accentul pe tehnologiile de proiectare noi, prietenoase cu mediul si economice ca timp. Lucrarea face referire la doua tehnologii pentru determinarea solutiilor tehnice:*

- optimizarea produsului in Solid Works in vederea utilizarii unui minimum de material in procesul de fabricatie, urmarind simplificarea procesului de productie/asamblare;*
- realizarea de simulari de rezistenta si durabilitate pe computer in Solid Works ca alternativa la simularile in real.*

*Sunt vizate tehnologiile pentru determinarea solutiilor estetice, realizarea de imagini si animatii foto-realiste ale produsului folosind Bunkspeed Hybershot si Hyperdrive, precum si prototipizarea rapida folosind modelatorul cu pulbere.*

*Concluzii:*

*Procesul de proiectare este mai responsabil si mai orientat catre mediu ca niciodata.*

*Cu ajutorul informaticii se pot economisi energie, timp si materiale sporind rezistenta si durabilitatea prin teste in realitatea virtuala. Produsele pot fi vazute, analizate si corectate inainte de a fi construite efectiv. Acest fapt elimina intr-o anumita masura nevoia prototipizarii, dar in final, cand prototipurile sunt necesare, acestea pot fi realizate rapid folosind o imprimanta 3D.*

*Se poate exercita un control deplin in procesul de design folosind aceste noi tehnologii.*

# UTILIZAREA CREATIVA A COMPUTERULUI IN PROCESUL DE DESIGN

*Conf. univ. dr. JENI PRALEA, Conf. univ. dr. MAGDA SFICLEA, Student master ANDREI AVARVARII*

*Computerele au devenit parte integranta din viata de zi cu zi. Domeniul designului nu face exceptie. Folosirea ingenioasa a calculatorului poate imbunatati sensibil calitatea procesului de design. Sunt prezentate cateva modalitati rapide de documentare in mediul web si cateva tehnicii de randare accelerata folosind scannerul, tableta grafica si Adobe Photoshop. Pe partea de proiect tehnic sunt demonstrate realizarea desenelor tehnice de executie in Solid Works (vederi ortogonale, axonometrii, sectiuni, rupturi, etc.). Producerea de imagini de prezentare fotorealiste in medii tridimensionale (Solid Works, Alias), cu avantajele acestora, precum si colarea imaginilor in planse de prezentare folosind Adobe Photoshop si Adobe Illustrator vor incheia acest material.*

## CONCLUZII

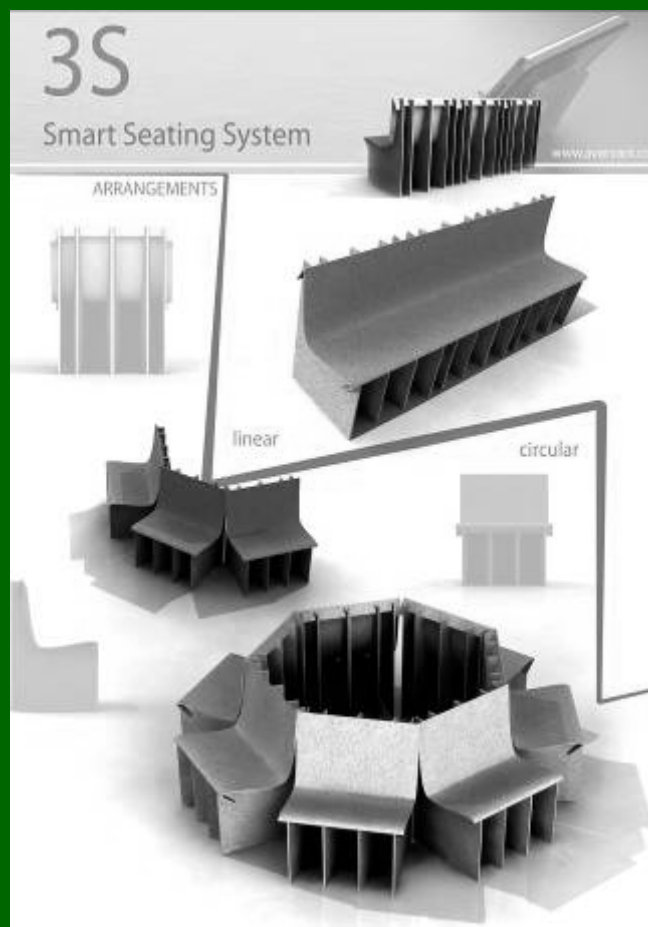
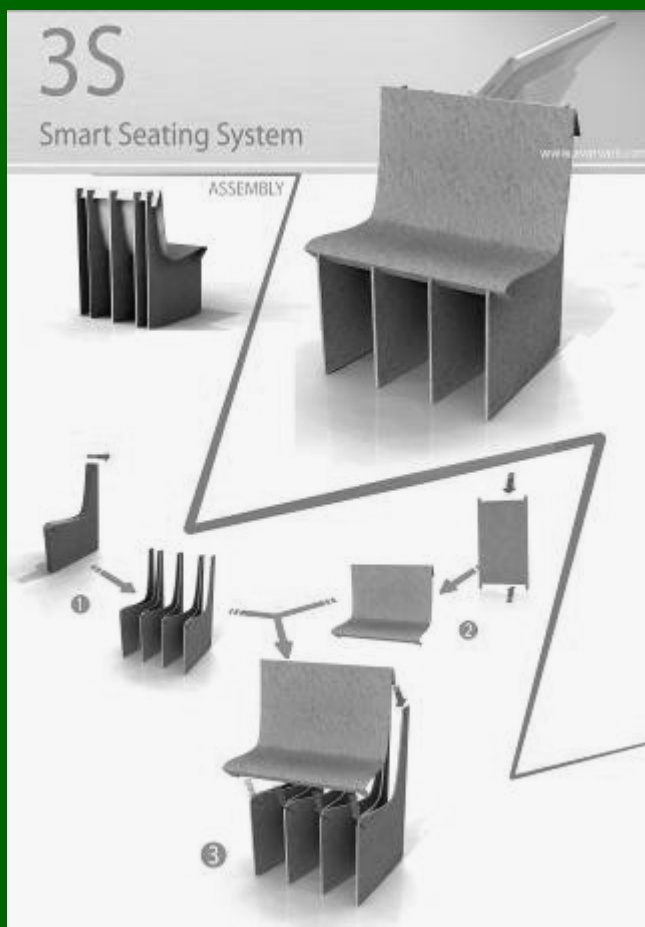
*Progresul este greu de evitat. Indiferent cat de atasati sunt unii de metodele traditionale, variantele mai sigure, mai eficiente vor ocupa mereu centrul atentiei. Trebuie insa avut in vedere ca automatizarea procesului sa fie limitata doar la sarcinile repetitive. Creativitatea ramane o insusire pe care o au numai oamenii, si acestia trebuie sa conduca masinile in procesul de design, nu vice-versa*

# PROIECTE

Urmărind cercetările pe plan internațional, ce au ca punct de reper raportul ce se creează între cele două domenii – metadesignul și designul ecologic – au fost implicați studenții specializării design de la Universitatea de Arte din Iași în cercetări similare, cu aplicabilitate practică. În acest sens, s-au realizat o serie de proiecte, unele dintre ele, materializându-se.

Studentul Andrei Avarvarei a proiectat un set de scaune ecologice, *Smart Seating System*, de unică folosință pentru concerte și festivaluri în aer liber. Fiind din carton fără alte elemente de îmbinare (lipici, capse, etc.) sunt 100% biodegradabile și pot fi realizate din carton ondulat deja reciclat.

Multifuncționalitatea constă în faptul că armonica din care este realizat elementul de susținere este la dimensiune de bancă (formată din 4 scaune) care poate fi tăiată/desfăcută apoi de utilizator, pentru a monta 4 scaune individuale. Posibilitățile de așezare sunt multiple.





## Documentare

### Aging Assessment

Environ Monit Assess (2008) 142:111–120

Experiments reported in this journal have brought us nearer the knowledge of what is the true nature of the human mind.

- **Staphylococcus aureus** - Gram positive

- 

## Occupati specifica zonei

**8** *Streptococcus pyogenes*

A collage of nine photographs showing various traditional Chinese musical instruments. The top row features three drums: a large wooden drum, a smaller wooden drum, and a gong. The second row shows a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The third row displays a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The fourth row shows a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The fifth row features a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The sixth row shows a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The seventh row displays a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The eighth row shows a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum. The ninth row features a large wooden drum, a gong, and a smaller wooden drum.

**Signatures**

Southwest View

A vertical collage of eight images showing various historical artifacts from the 19th century. The images include: a long-barreled rifle or shotgun; a small box or container; a long, thin object, possibly a tool or part of a machine; a wooden handle or tool; a small, square object, possibly a box or part of a machine; a long, thin object, possibly a tool or part of a machine; a small, square object, possibly a box or part of a machine; and a bicycle.

Copyright Clearance Center, Inc.

### Statistical properties

## Mobilier multifuncțional ecologic

### Documentare

#### Precurarea și finisarea lemnului

Precurarea lemnului în Bucovina se realizează în cadrul atelierelor meșteșugărești tradiționale, unde se realizează toate etapele de prelucrare, de la tăierea și tăierea lemnului până la finisarea și montajul produsului final.

Finisarea lemnului are ca scop să îl protejeze de deteriorare și să îi conferă o aparență estetică plăcută. Se folosesc pentru aceasta diverse tipuri de vopsele și lacuri naturale.



#### Soluții originale de folosire a lemnului

Meșteșugarii din Bucovina au dezvoltat soluții originale de folosire a lemnului, care reflectă tradiția și creativitatea lor. Aceste soluții sunt adaptate la nevoile și condițiile locale.

Unele dintre aceste soluții sunt: mobilierul din lemn, care este folosit pentru a crea diverse tipuri de mobilier, inclusiv scaune, mese și dulapuri.



#### Tipuri de îmbinări specifice zonei

În Bucovina se folosesc diverse tipuri de îmbinări de lemn, care sunt caracteristice zonei. Aceste îmbinări sunt realizate cu mare precizie și sunt foarte rezistente.



#### Motive decorative bucovinene

Motivul decorativ bucovinean este caracterizat prin simplitate și eleganță. Se folosesc pentru aceasta diverse tipuri de vopsele și lacuri naturale.



#### Școala de artă și meșteșug

Școala de artă și meșteșug din Bucovina este caracterizată prin tradiție și creativitate. Se folosesc pentru aceasta diverse tipuri de vopsele și lacuri naturale.





## Mobilier multifuncțional ecologic

Schițe

Căutare idei



Soluția finală



Finalizare formă



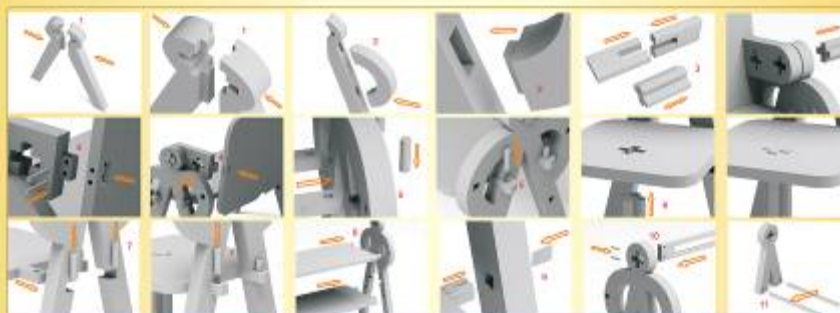
## Mobilier multifuncțional ecologic

### Proiect 3D

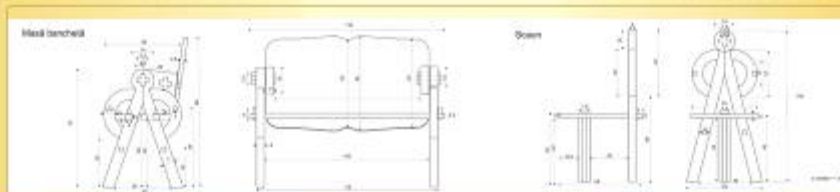
#### Possibilități de asamblare



#### Îmbinări folosite



#### Date tehnice



## Mobilier multifuncțional ecologic

### Proiect 3D

#### Integrarea mobilierului în ambianță



#### Prezentarea

##### Introducere

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

##### Descriere

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

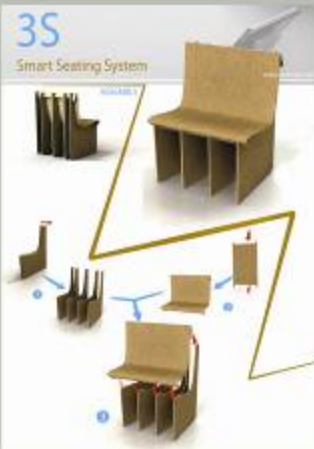
##### Concluzii

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.

Proiectul prezintă o imagine de ansamblu a proiectului de mobilier ecologic, care este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor. Proiectul este conceput pentru a fi integrat în mediul de viață al utilizatorilor.





andrei avararii





### Participare la concurs Local-Motors Chicago

**Tema:**  
Imaginati un model de masina  
inspirata din ceea ce inseamna  
orazul Chicago, trecut, prezent  
si viitor.

**Rezolvare:**  
Un concept inspirat de masini din  
America, si imaginii gigantice care  
au terorizat orazul Chicago in anul 30.  
Un "mașină cu" electric cu  
elemente din designul auto  
modern. - Farați cu lei  
- Un cu ibelala  
- Motor electric



### Participare la concurs Local-Motors Manhattan

**Tema:**  
Imaginati un model de masina  
inspirata de orazul Manhattan, istoria si  
viitorul lui.

**Rezolvare:**  
Masina citadina mica, cu forme moderne,  
care sa o faca sa para mai mare.  
Inspiratie dintr-unul de pe la masini ca  
Mini, Fiat 500, etc.  
Material transparent pentru ocupantii  
sa simta orazul, aluziile lael si natura.  
Extensibil auto redus si jucase, se vizioneaza  
in special noaptea.



### Participare la concurs Local-Motors Hawaii

**Tema:**  
Imaginati un model de masina  
inspirata de insulele Hawaii, distractie,  
joja, surf, natura.

**Rezolvare:**  
O masina electrica de masina 2,2m  
inspire al 1.8 litere in care incip 4  
adalti plus locurile. Acea masina capota  
care se deschide parand ceter 4  
carteri ca sta in masina in piciora,  
legati cu roseti de ceta 4 scure  
(acumula spate sunt prisa de  
acoperit masina). Toate cele 4 scure  
pot fi piliate pentru a parvita incarcarea  
parhuparului. Ceta se deschide usa de  
la portbagaj) lasa loc pentru glaci de surf.

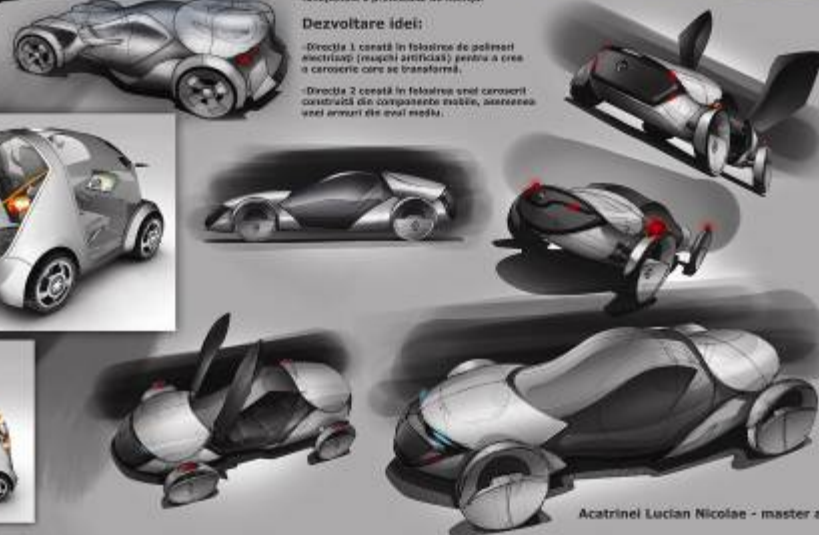


### Dezvoltare proiect de licență

**Obiectiv:**  
Rezolvarea problemelor catetice si  
funcionale a proiectului de licență.

**Dezvoltare idei:**

Directia 1. conata in folosirea de polimeri  
electriaci (muchi artificiali) pentru a crea  
o caroserie care se transforma.  
Directia 2. conata in folosirea unei caroserii  
construita din compozite textile, acoperita  
cu un material din anul masina.





# 3 FLASHLIGHT



### NEW!

#### 3 Surse de lumina

- 1 - Focus mic
- 2 - Focus mare
- 3 - 360°

### Performanta superioara

- Material carcasa: Aluminiu anodizat.
- Tip bec: LED, lampa halogen, neon.
- Lampa luxona ofera o lumina mai puternica cu 100% fata de un bec obișnuit.
- Tehnologie inovativă cu LED-uri, cu o durată de utilizare extrem de lungă.

### Usor de utilizat

- Carcasa protejeaza lampa in caz de stropire.
- Pachetul conține o baterie si un acumulator.
- Cate trei fascicule prefocalizate ofera lumina si focalizare optime.
- Forma triunghiulara a lantelei nu permite rostogolirea sa pe o suprafata inclinata.

### Ergonomie

- Lantena se stabilizeaza si ofera un confort optim inaintea distanta lumii inmaginate si gresii in conformitate cu dimensiunile standard ergonomice.

### Caracteristici principale

**Sursa de lumina 1: LED Luxona de 3 surse**  
O dioda emitoare de lumina (LED) este un tip special de dioda semiconductoare care creeaza un efect de electroluminescenta si ofera cu 140% mai multa lumina decat un bec obișnuit. Tensiune: 3 V  
Durata de viata de 100,000 de ore.  
Un LED (Light Emitting Diode) este o tehnologie de iluminare imbatunata.

**Sursa de lumina 2: Lampa halogen**  
Se utilizeaza 2 lampi halogen de dimensiuni mici (28mm), care produc cu 20% mai multa lumina fata de un bec standard. Tensiune: 5 V

**Sursa de lumina 3: Ofera Focus 5**  
Cu socu cu 2 pini. Neonul este foarte rezistent, nu absorbeste prafuri, avand lumina rece, nu incalzeste si nu degreaza materialul. Tensiune: 5 V

**Fascicul pre-focalizat - 3 surse de lumina**  
Datorita lentilelor pre-formate si reflectoarelor speciale, fasciculele au cea mai buna lumina si focalizare.

**Acumulator**  
Acumulator intern reîncărcabil Ni-Cd 4.8V. Generator de mare tensiune incalzit.

**Resistent la stropire**  
Garantia de etanșare din cauciuc si carcasa nu lasa apa sa patrunda in lantena, permitand folosirea acesteia in conditii de umiditate.

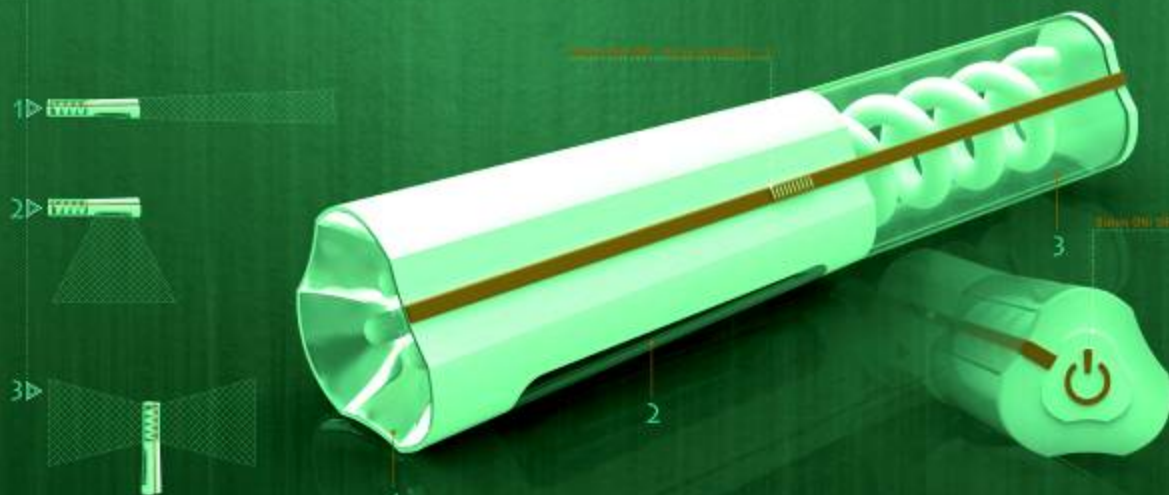
**Resistent la socuri**  
Datorita carcasei speciale din plastic rezistent la socuri, previne deteriorarea lantelei datorita socurilor.

**Forma anti-alunecare**  
Forma triunghiulara a carcasei va asigura ca aceasta nu se va rostogoli pe o suprafata inclinata.

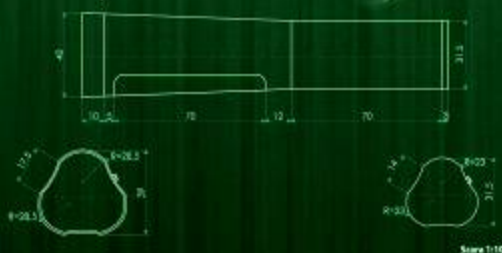
**Alimentare**  
Lantena contine un acumulator intern, incarcand lumina la prize fara a mai fi nevoie de baterii si schimbarea lor.

Specificatii pentru protectia mediului  
Material de împachetat: Cutie: PET  
Tip ambalaj: Blister sandwich

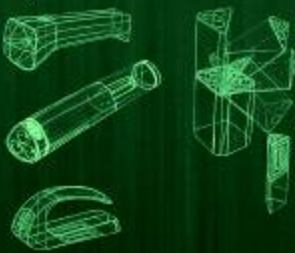
Tanasa Ana-Ramona



### Desen tehnic



### Schite



### Gama cromatica





 **BLONDIĆ** - *pat. Nije na tloc.*

 **GRADISTA MENCELI LI**  
**(ARMIR. GUTURA)** - *pat. Dva stana na 1. i 2. spr.*

 **LAŠKOVIC** - *pat. Četiri stana i topli pod, spr. 4300 - 5200 tloc. i kuhinja, dva V.M.*

 **ARIŠIĆ** - *pat. Četiri stana i topli pod, spr. 4300 - 5200 tloc. kuhinja, dva V.M.*

 **VALJAVEC** - *pat. Dva stana i topli pod, spr. 4300 - 5200 tloc. kuhinja, dva V.M.*

 **ATREVIĆ, DR. ROŠ** - *pat. Nije na tloc. - 1.*

 **GRADISTA MENCELI LI** - *pat. Dva stana na 1. i 2. spr.*

 **LJUNČIĆ, PAVLA ROŠIĆ** - *pat. Dva stana na 1. i 2. spr.*

 **LJUNČIĆ, PAVLA ROŠIĆ** - *pat. Dva stana na 1. i 2. spr.*

 **ČOVIĆ, DR. BERDANJ** - *pat. Nije na tloc. - 1. i 2. spr.*

 **LJUNČIĆ, PAVLA ROŠIĆ** - *pat. Dva stana na 1. i 2. spr.*

 **ČOVIĆ** - *pat. Dva stana na 5. i 6. spr.*

Organizarea interioară din Ferme, Mădăraș

Organizarea interioară din Bărbant-Alexa

Organizarea interioară din Sibiu, Interior

Organizarea interioară din Sereș, Tura Vrancei

Organizarea interioară din Găneș, Elbeș

Organizarea interioară din Cămpul lui, Bacău

Organizarea interioară din Oltova, Constanța

Organizarea interioară din Cămpul lui, Constanța

Istori cu roatale din Tringia  
 Căminul și capota cu călele din roatale Tringia  
 Capota cu lemn din Mădăra și ploi cu toată din Mădăra  
 Vântul Miorița cu lemn din Găurea Mădăra, Jude  
 Detalii cu interiorul țărăni  
 Pătrăușe Mădăra, județul Mehedinți, România

## A vertical strip of 15 small images showing various pieces of furniture, including chairs, tables, and benches, arranged in a column. The images are arranged in a grid-like fashion, with some items appearing in multiple rows. The furniture includes a dining chair, a small table, a bench, a folding chair, a wooden cabinet, a round table, a long bench, a wooden chest, and a bowl.

[illegible]



# WoodRadio



### Estetic

Bementele aportului functie-forma sunt imbinate armonios, astfel ca produsul corespunde atat estetic, cat si functional: performanta maxima si un design atractiv, usor de incadrat in ambient.

Radioul **Wood** este sofisticat tocmai prin simplitatea lui, avand doar 4 butoane de operare minimele si clasice.

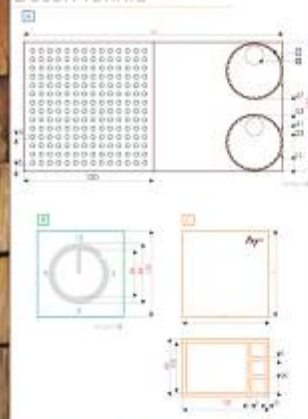
Forma geometrizata, aproape cubica, este un cumul de linii armonios imbinate, ce formeaza muchii drepte si rotunjite; forma geometrica pura nu permite dematizarea produsului. Designul utilizat este unul lin, geometric si static.

Gama variata de culori disponibile ofera posibilitatea achizitionarii sale pentru diverse tipuri de ambianti.

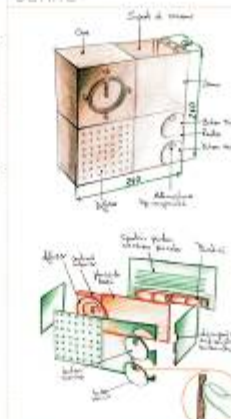
Produsul poarta amprenta stilului retro inspirat din anii 50, dar este totodata clasic si modern, datorita formei pure si a simplitatii liniei.



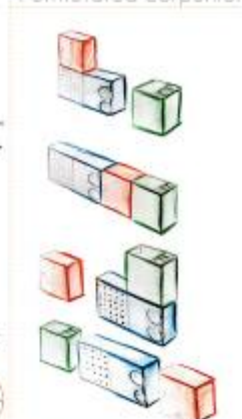
### Desen tehnic



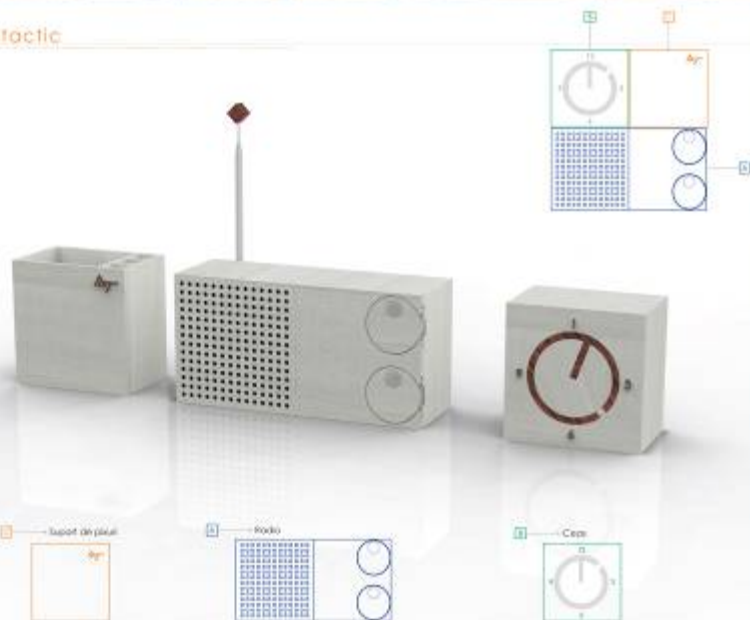
### Schite



### Permutarea corpurilor



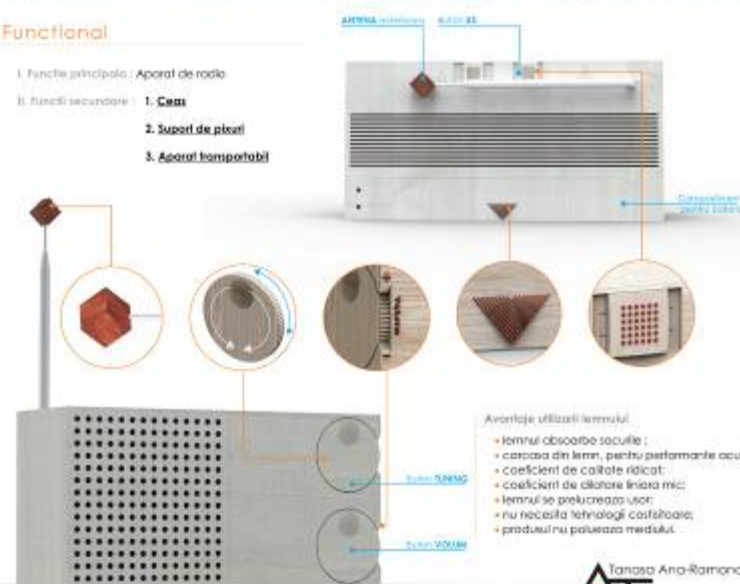
### Sintactic



### Functional

I. Functie principala : Aparat de radio

- II. Functii secundare :
1. Ceas
  2. Suport de placă
  3. Aparat temporabil

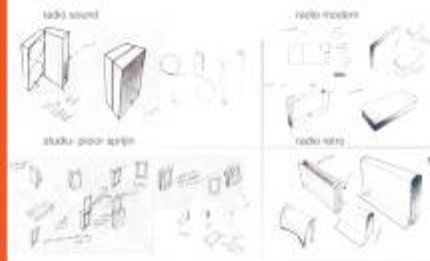


Avantaje utilizarii lemnului

- lemnul absoarbe socurile;
- carcasa din lemn, pentru performante acustice;
- coeficient de caldura ridicat;
- coeficient de dilatare foarte mic;
- lemnul se prelucrasea usor;
- nu necesita tehnologii costisitoare;
- produsul nu polueaza mediul.



un  
m a g i c s o u n d s



### structural

- carcasa din doua piese  
intinate prin elasti elastici;
- 2 butoane pentru reglaj volum  
si tuning;
- scara cu cifre volumetice cu  
ledur pentru iluminare;
- spa pentru sustinere, cu rol  
secundar de monitor;
- display digital.



### semantic

- Produsul se adreseaza tuturor  
persoanelor cu utilizarea simpla radio;
- Accentul este a fost pus (mai pe  
nevoile bateriilor (targetul principal));
- In concordanta cu nevoile acestora,  
principala preocupare a fost accesibilita-  
tea tuturor user de utilizat, scara si afisaj-  
ul ceasului marit;



### estetic

- intermedie de forme pure facandu into  
modern si traditional;
- cromatizati inchis si oranger este potrivita  
in diferite medii si genereaza un contrast puternic;
- linia stilistica a produsului este una curba,  
simbolizand confort si acoperind o dimensiune vizuala;
- fontele create din font principale si  
sugereaza ideea de ordine si frecventa;



### varianta cromatica

### functional

- recomanda de parolarea (privind utilizatorul code  
perpendicular pe produs, fenomen produs atat pe ecran  
cat si pe scara);
- rula metalica utilizata pentru echilibrul, calitatea de-a  
lungul cilindricului, transformandu-se in monitor;
- scara, situat in centrul produsului, indica la fel ca si  
scara, din actuala (de asemenea diferentia  
cronometrului);
- produsul este protejat de un ecran antiraflete;
- scara volumetrica ajuta la efectuarea citirii. Aici scara  
ajuta de cifra indicata sunt marcate cronometrul, pentru  
diferentia;
- capacul bateriilor nu este detasabil si sustinut in  
partea inferioara de-o telara.

### multifunctional furniture

#### Gama de mobilier multifunctional

#### documentare

##### Feronerie

Tipuri de balamale  
- balamale aplicate si semiaplicate



balama unghi +20gr +30gr+45gr



glisieri si sisteme de glisare



car de glisare



alazare balcan - montat



Sisteme de ridicare usi

Sistem de ridicare usa balconului



Sistem de ridicare usa paravala



Sistem de ridicare peretii sau placante



Sistem de ridicare peretii sau placante



Serviciu pentru balcon



Sistem de ridicare a deciziei de



Sistem de extragere

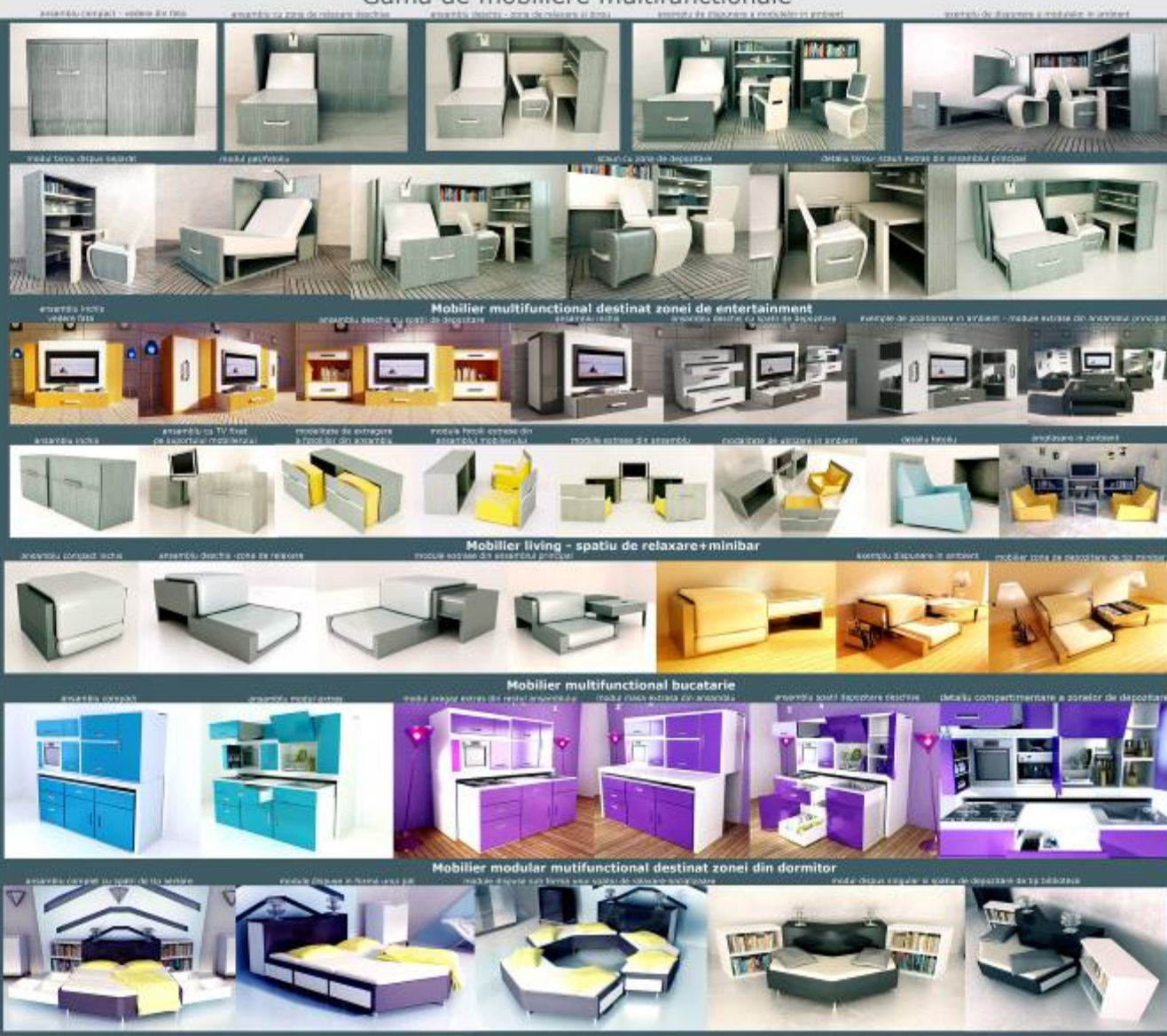
extragere pe rot



Compartimentant - usi



Compartimentant - usi



#### Mobilier multifunctional destinat zonei de entertainment

#### Mobilier living - spatiu de relaxare+minibar

#### Mobilier multifunctional bucatarie

#### Mobilier modular multifunctional destinat zonei din dormitor



**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)









**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)







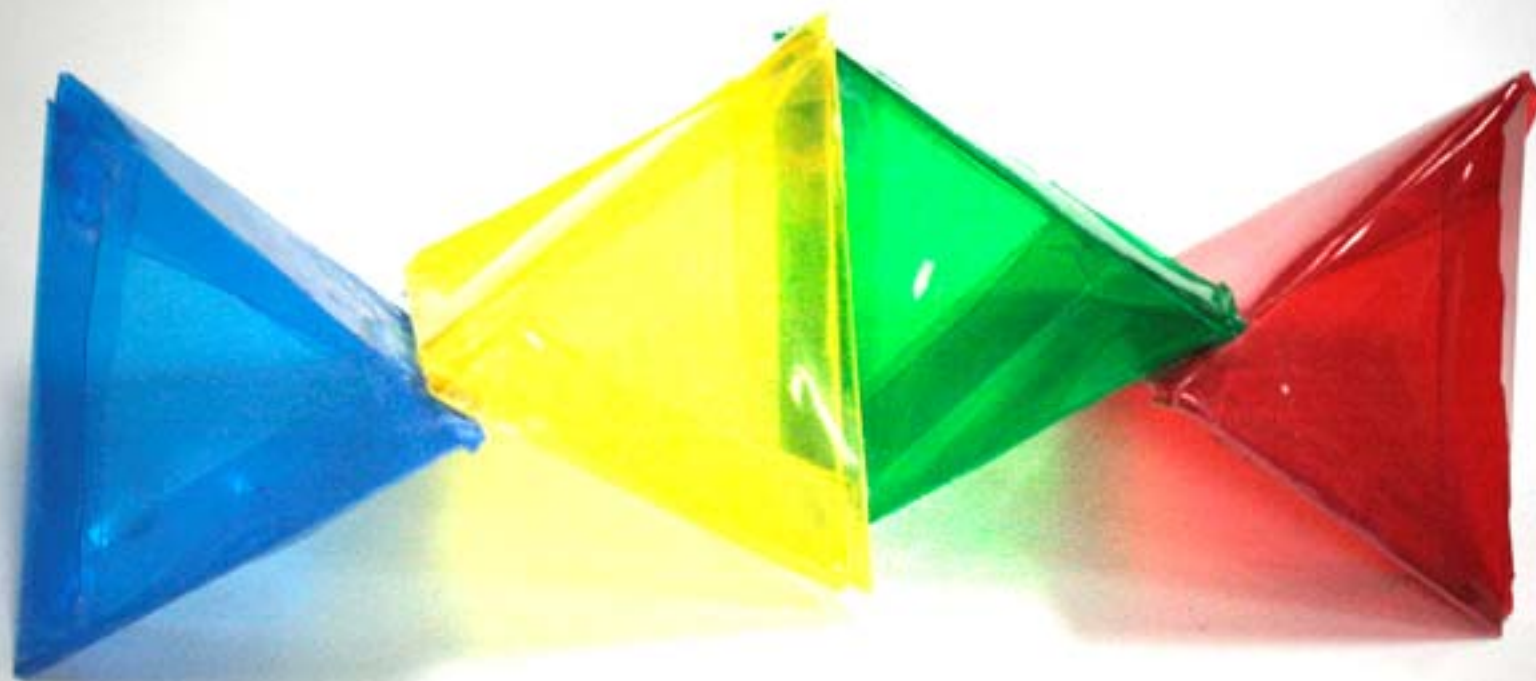


**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)





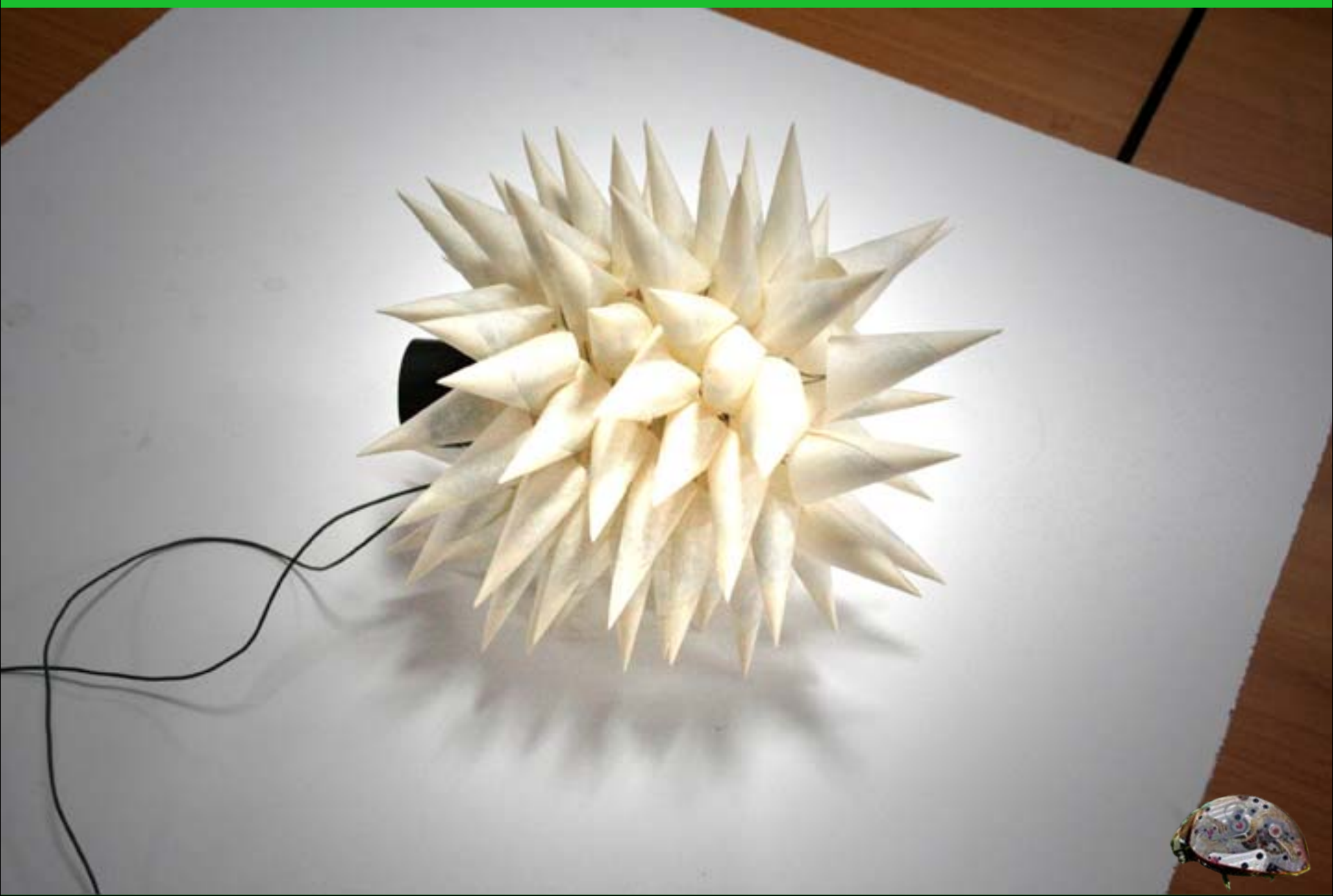
**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)







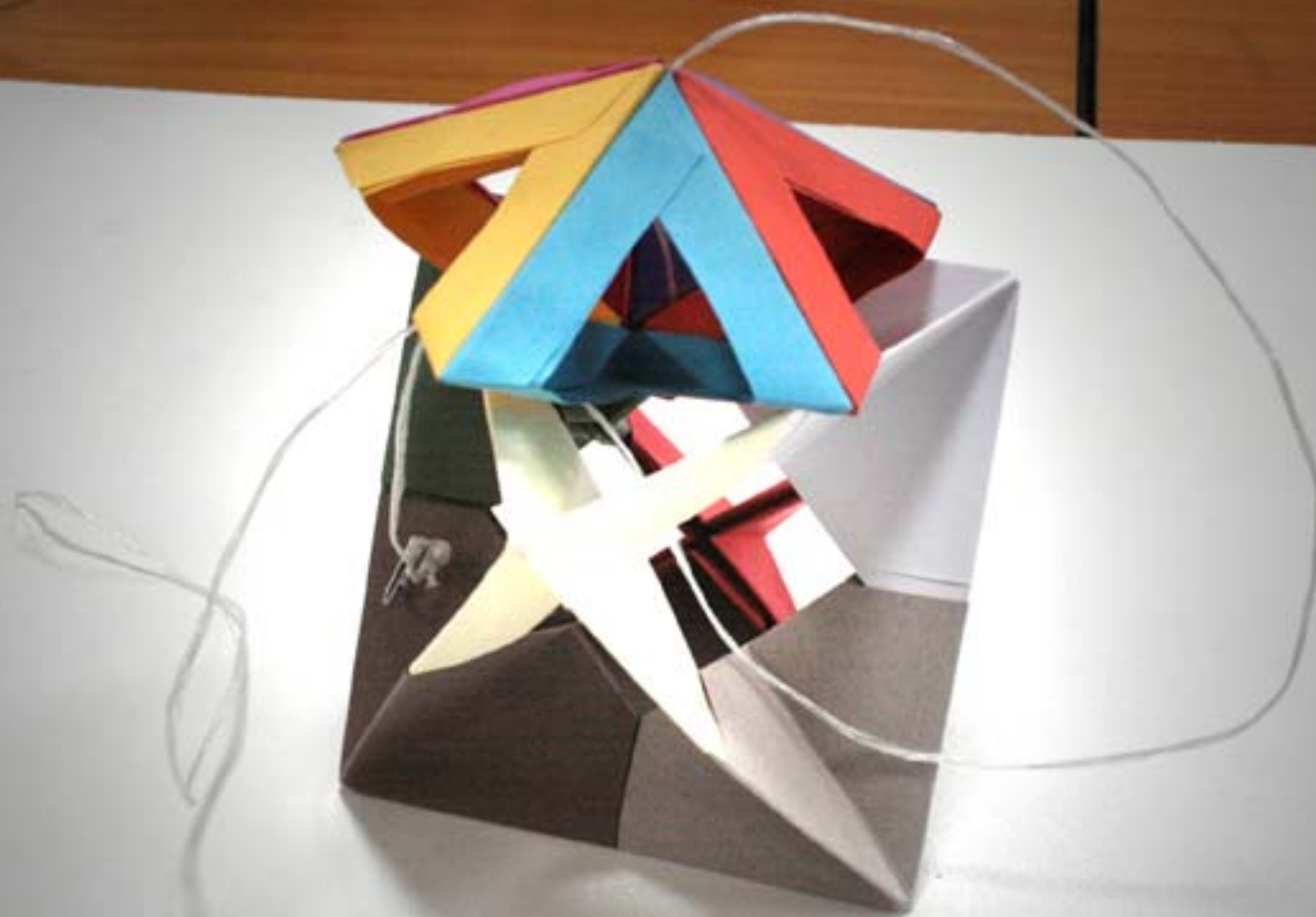
**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

 **CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)







**ECO  
DESIGN**

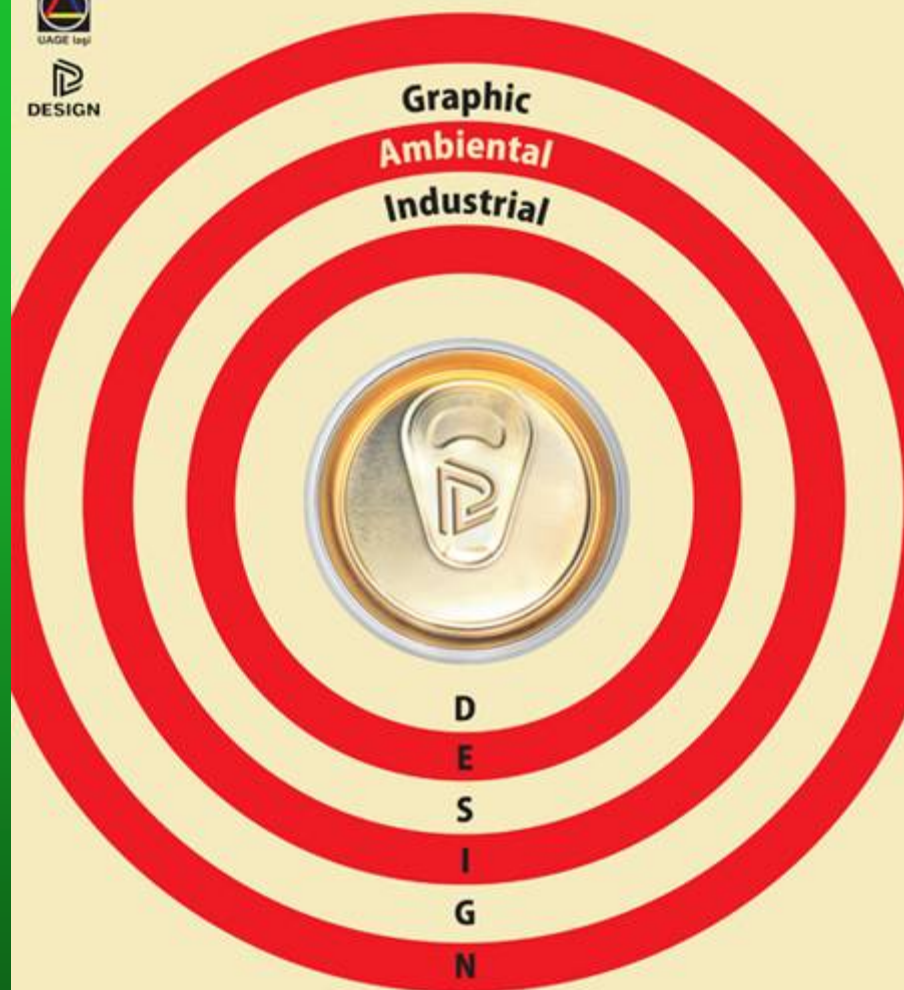
CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)



**DESIGN**



**2-10 iunie 2009, Galeriile Cupola Iași**

**DOZA DE DESIGN**

EXPOZIȚIA STUDENȚILOR ȘI ABSOLVENȚILOR SPECIALIZĂRII DESIGN

Grant CNMF 3146  
Grant CNCB 1226/2007











**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**  
**CNCIS**

(Cod 1226/2007)





**ECO  
DESIGN**

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE  
PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR ECOLOGICE  
IN DOMENIUL DESIGNULUI

**CONSILIUL  
NATIONAL AL  
CERCETARII  
STIINTIFICE DIN  
INVATAMANTUL  
SUPERIOR**

(Cod 1226/2007)





## ***Prezentarea la Renault Design Central Europe Bucuresti a lucrarii de licenta sustinuta de Lucian Acatrinei***

In linia unor colaborari cu puncte de studii si lucrari profesionale in domeniul designului, Specializarea Design a trimis spre analiza si studiu cateva dintre licentele in domeniul auto la "Renault Design Central Europe"

Dintre lucrarile trimise (in numar de 5 ) a fost aleasa spre analizare lucrarea intitulata „Concept EGO- Vehicul destinat pentru mediul urban” a studentului Lucian Acatrinei, coordonator, conf.univ. dr Magda Sficlea

### ***Cateva elemente esentiale au marcat lucrarea prezentata :***

1. Caracteristicile conceptului ecologic in industria auto (proiect):

- **Concept constructiv: Structura si materialele sunt urmarite pe tot parcursul existentei lor in sensul protejarii mediului (factori de poluare, reciclare)**
- **Concept financiar: Rationalizarea costurilor in functie de consumul de materiale**
- **Concept energetic: Introducerea unor noi modalitati de propulsie, electricitate, hidrogen, aer, metanol, GPL.**

2 Proplematicile actuale privind mediul urban:

- **Aglomeratia, numarul mare de masini aduce probleme legate de insuficienta spatiilor de parcare si ingreunarea traficului**
- **Poluarea, atmosfera nociva de la gazele rezultate prin arderea combustibilului si cele industriale**
- **Preferintele stilistice si de apartenenta de grup (atractia catre masini de dimensiuni mici, usor de manevrat, cu caracteristici ce definesc statutul social ) Aici apare atractia catre: forma, cromatica, detaliile de marca, facilitatile catre distractii si loisire, functiuni speciale**

Modalitatea de prezentare a fost atent urmarita , documentarea si studiile fiind dirijate si spre o organizare si o sintetizare a rezultatelor si o imbunatatire vizuala a discursului profesional.

Constructiv, ea aduce in atentie o carcasa tip armura (aici a fost prezentata si o asociere cu formele bionice in actiunea de protectie si solutii istorice de aparare umana-armura) si un sistem de roata multidirectionala.

Pentru acestea s-au propus folosirea unor materiale noi pentru a rezolva problemele conceptului initial: **folosirea de biopolimeri si polimeri electroactivi, pentru a crea o structura flexibila, ce foloseste suprafete maleabile pentru a se modula dimensional**

Materialele propuse pentru industria auto au fost: -Loprefin;-Makrolon; -Fibre de basalt;-Nanotuburi de carbon;-Bucky paper;-Dintre acestea buckypaper este cel mai promitator (un material format din nanotuburi de carbon care in aliaje poate da o rezistenta de 500% ori mai mare ca fierul).

**Lucrarea prezentata a atras atentia asupra preocuparilor masterandului Lucian Acatrinei, care urmeaza in prezent o perioada de lucru si monitorizare on-line cu institutia sus-amintita, perioada benefica in imbogatirea absolventilor nostri, aflati in contact cu institutii profesionale de profil, la inalt nivel, din domeniul designului industrial.**



## **Proiect de licenta 2008**

Concept Ego (Vehicul ecologic pentru mediul urban)



## **License project 2008**

Ego concept (Eco vehicle for the urban environment)



## **License project 2008**

Ego concept (Eco vehicle for the urban environment)

**Acatrinei Lucian Nicolae**

**Coordonator: conferentiar universitar doctor Magda Sficlea**

# 1 Documentation - ecology



## Ecologie

Ecologia este relatia dintre om si mediul sau, natural si social.

Ce inseamna ecologia pentru industria auto:

- Materiale: Se urmareste ca materialele folosite sa polueze cat mai putin pe parcursul ciclului de viata.
- Structura: Se face economie prin folosirea materialelor in cantitati cat mai mici.
- Propulsie: Electricitate, hydrogen, aer, metanol, GPL



## Ecology

Ecology is the relation between the human and its environment, natural and social.

What does ecology mean for the automotive industry:

- Materials: The goal is to use materials that pollute as little as possible during their life cycle.
- Structure: Economy is made by using small quantities of materials
- Propulsion: Electricity, Hydrogen, Air, Methanol, GPL.



## Ecologie

Ecologia este relatia dintre om si mediul sau, natural si social.

Ce inseamna ecologia pentru industria auto:

- Materiale: Se urmareste ca materialele folosite sa polueze cat mai putin pe parcursul ciclului de viata.
- Structura: Se face economie prin folosirea materialelor in cantitati cat mai mici.
- Propulsie: Electricitate, hydrogen, aer, metanol, GPL



# 1,1 Documentation - urban environment



## Problemele unei masini in oras

- Aglomeratia, numarul mare de masini limiteaza spatiul si ingreuneaza traficul.
- Majoritatea oraselor sunt poluate, de numarul mare de autovehicule si activitatile industriale desfasurate in zona.
- Nevoile oamenilor care locuiesc la oras sunt diferite fata de cei care locuiesc in sate, comune, etc. In orase sunt bine privite masinile sportive, cele mici, si cele care ofera clientului mai mult decat un simplu mijloc de transport, masinile care sunt distractive.



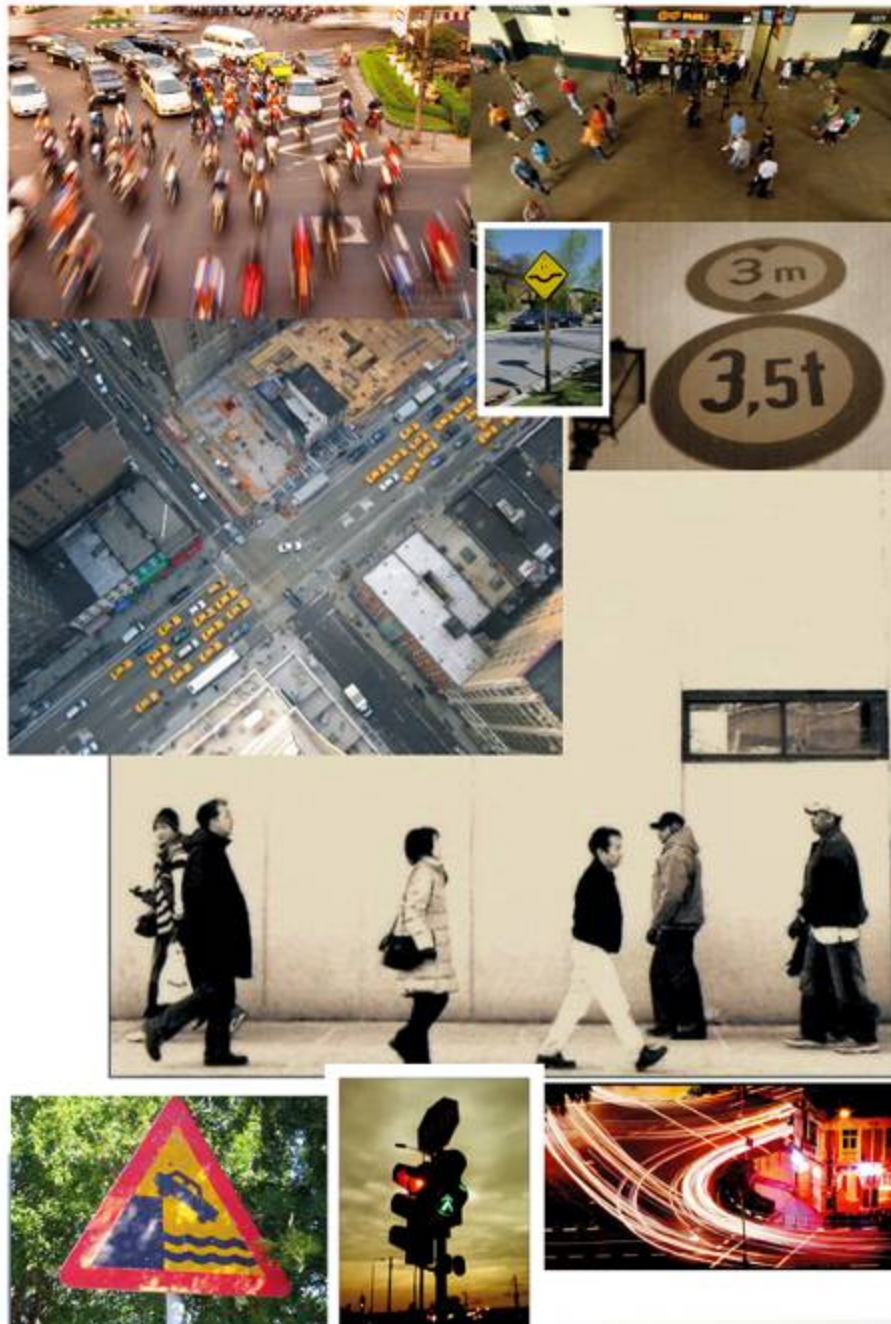
## Car trouble in the city

- Overcrowded streets limit the space and make traffic complicated.
- Most cities are polluted by the large number of cars and the industrial activities in the area.
- The needs of the people who live in the city are different than of those in villages. In the city people look for sporty, small, economic cars, and cars that are more than just a means of transport, cars that are fun.



## Car trouble in the city

- Overcrowded streets limit the space and make traffic complicated.
- Most cities are polluted by the large number of cars and the industrial activities in the area.
- The needs of the people who live in the city are different than of those in villages. In the city people look for sporty, small, economic cars, and cars that are more than just a means of transport, cars that are fun.





# 3 Licence work - Ego concept



## Principii folosite

Parti originale:

- Functionalitate: roti duble (uniune a unei roti omnidirectionale Mechanum cu una simpla)
- Siguranta: capsula sasiu ovala care protejeaza ocupantii
- Confort si emotie: pozitia de condus, intinsa, relaxata si emotiile produse de sentimentul de deschidere, si de miscarea capsulei.
- Estetica exterior inspirata de forme organice.

Wheel concept



## Principles used

Original parts:

- Functionality: duble wheels (a union between a mechanum omnidirectional wheel and a simple one)
- Safety: the oval chassis capsule that protects the passengers.
- Comfort and emotion: the driving position, layd back relaxed, and the emotions produced by the feeling of openness and the moovements of the capsule.
- Exterior aesthetics inspired by organic shapes

Wheel parts



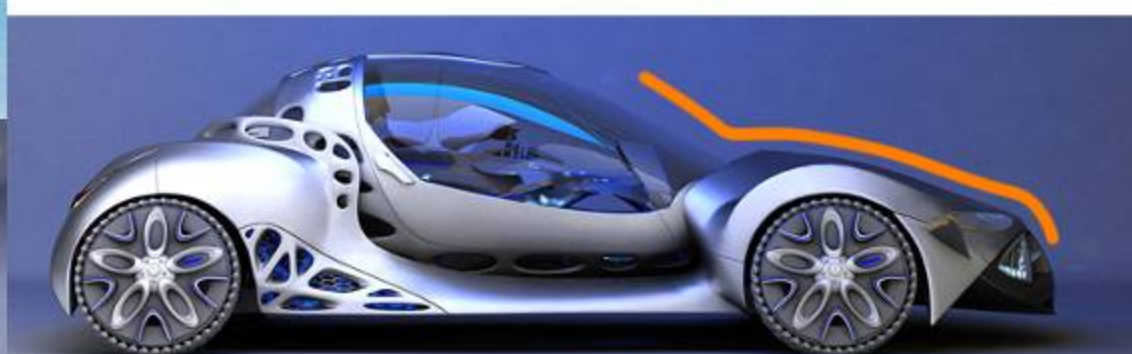
## Principles used

Original parts:

- Functionality: duble wheels (a union between a mechanum omnidirectional wheel and a simple one)
- Safety: the oval chassis capsule that protects the passengers.
- Comfort and emotion: the driving position, layd back relaxed, and the emotions produced by the feeling of openness and the moovements of the capsule.

Safe, fun capsule





 Inspiratie: forme organice

 Inspiration: organic shapes

 in franceza

### 3,2 Licence work - on the road



 Pozitie la condus

 Driving position

 in franceza



### 3,3 Licence work - wheel mechanism

#### Concept roata

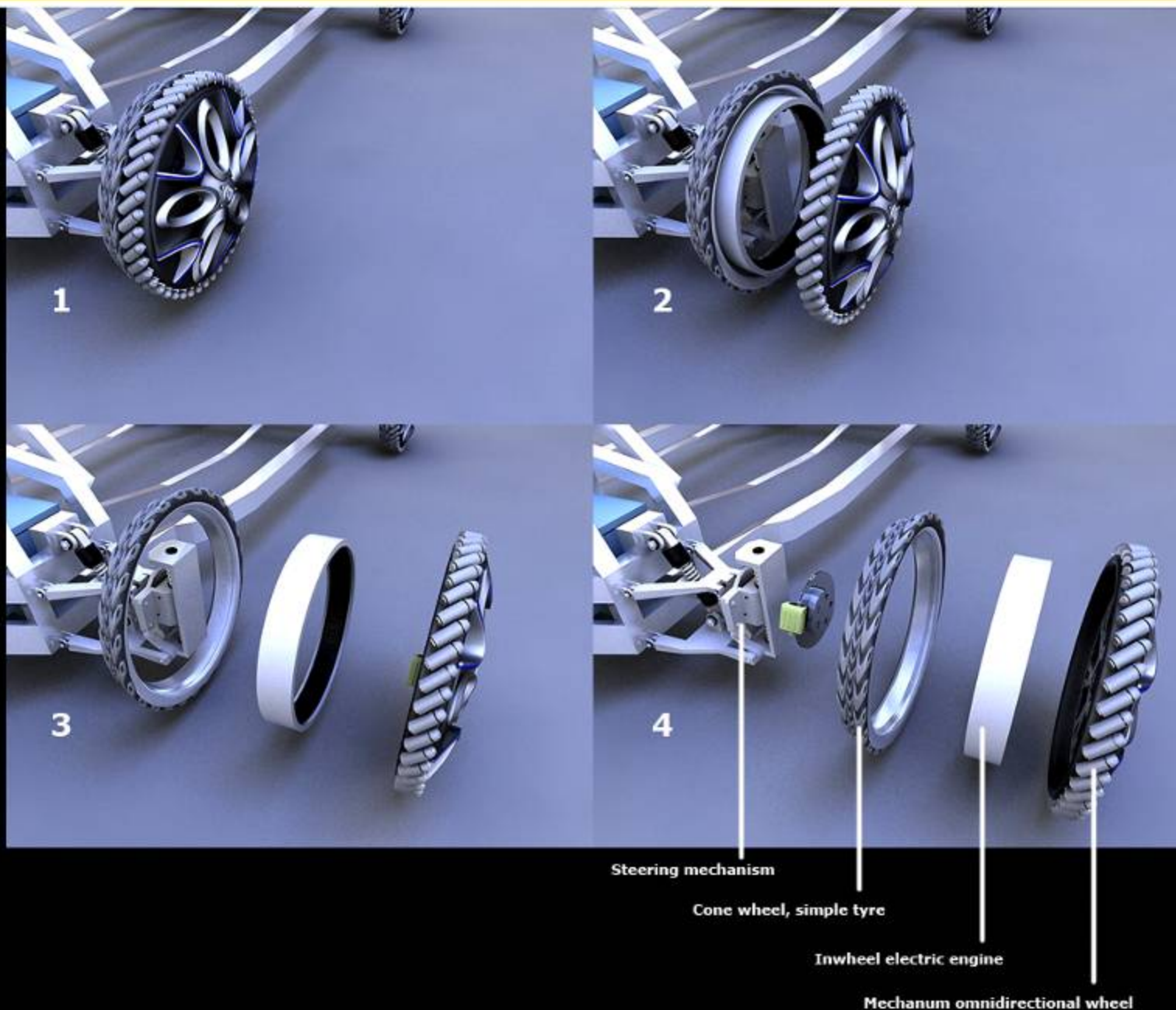
Fiecare roata este compusa din 3 parti: roata in con (cauciuc normal), motorul electric si roata omnidirectionala mechanum. Acestea 3 se fixeaza pe mecanismul pentru directie care este si el dotat cu un motor electric.

#### Wheel concept

Each wheel is composed of 3 parts: the cone wheel (simple tyre), in wheel electric engine and the omnidirectional mechanum wheel. These 3 parts are fixed onto the direction mechanism which is also equipped with an electric engine.

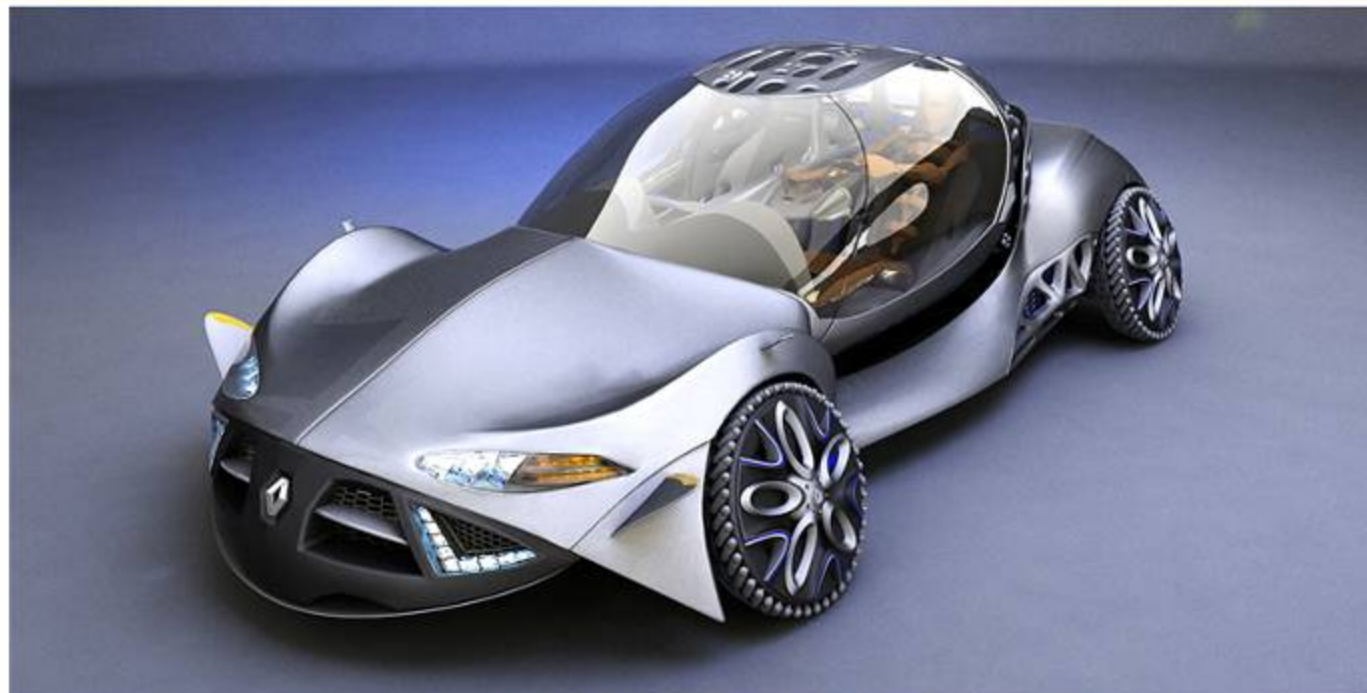
#### In franceza

Each wheel is composed of 3 parts: the cone wheel (simple tyre), in wheel electric engine and the omnidirectional mechanum wheel. These 3 parts are fixed onto the direction mechanism which is also equipped with an electric engine.



### 3,4 Licence work - driving modes

Low drive  
(high speed)



Omnidirectional drive  
(low speed)



## 3,5 Licence work - body materials

Aluminium alloy chassis



Polycarbonate windows



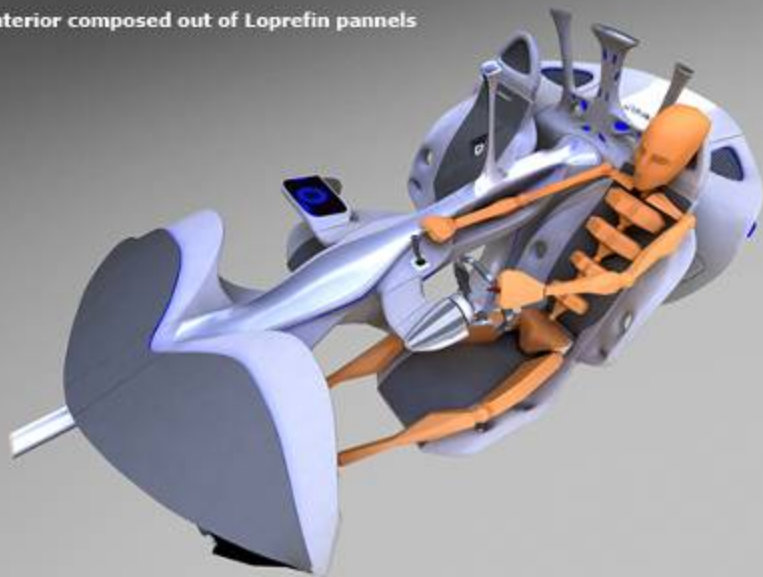
Trunk made out of Loprefin pannels

Body parts made out of Loprefin

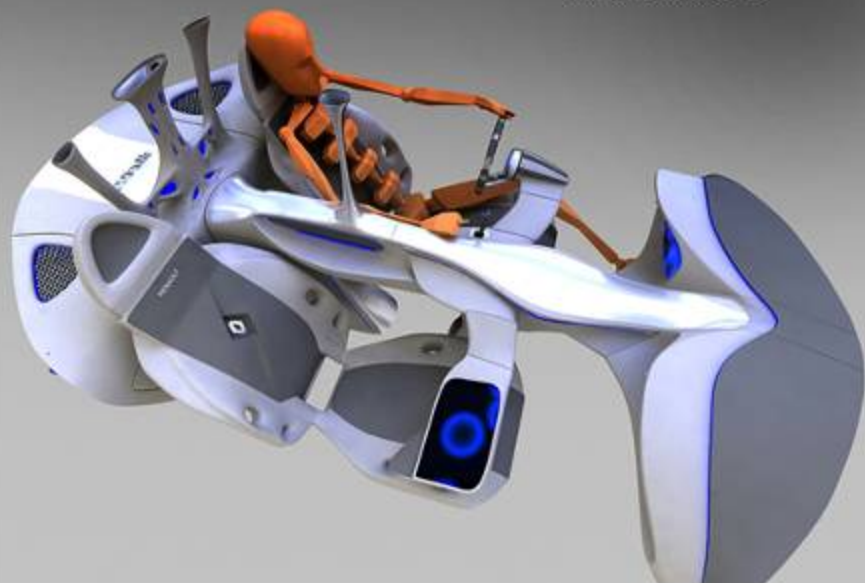


### 3,6 Licence work - interior and interior materials

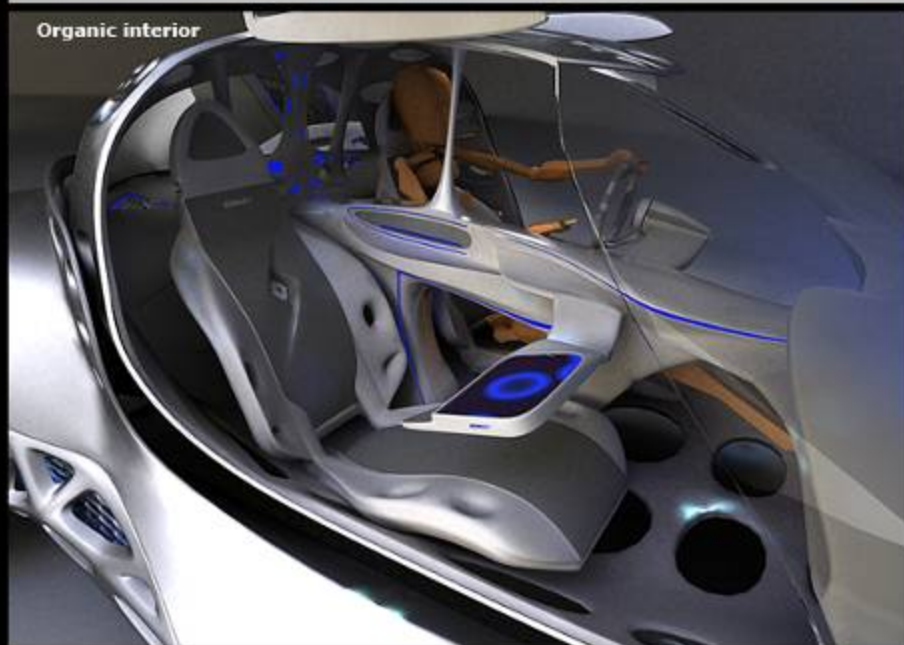
Interior composed out of Loprefin pannels



Aluminium inserts



Organic interior



Bars that increase the rezistance of the capsule



### 3,7 Licence work - doors opening

1



2



3

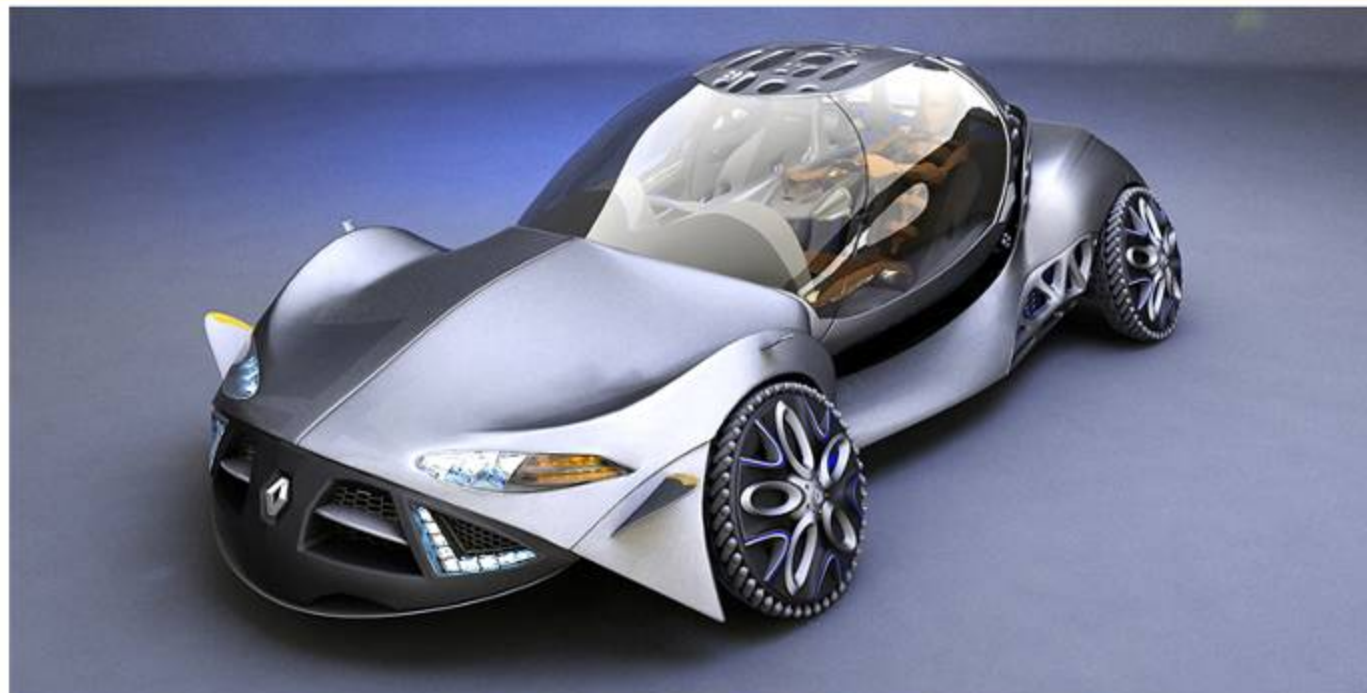


4



### 3,3 Licence work - driving modes

Low drive  
(high speed)



Omnidirectional drive  
(low speed)



 **Dezvoltare ulterioara**

 **Further development**

 **in franceza**

## 4 Further development



### Critica pentru conceptul initial

- Funcționalitate: în poziția verticală roțile pot împrăști mizerie în față, spate și pe mașină.
- Funcționalitate: conceptul de unire al celor două feluri de roți poate fi îmbunătățit.
- Estetica: privită din anumite unghiuri mașina arată urât, mai ales când roțile sunt în poziție verticală.



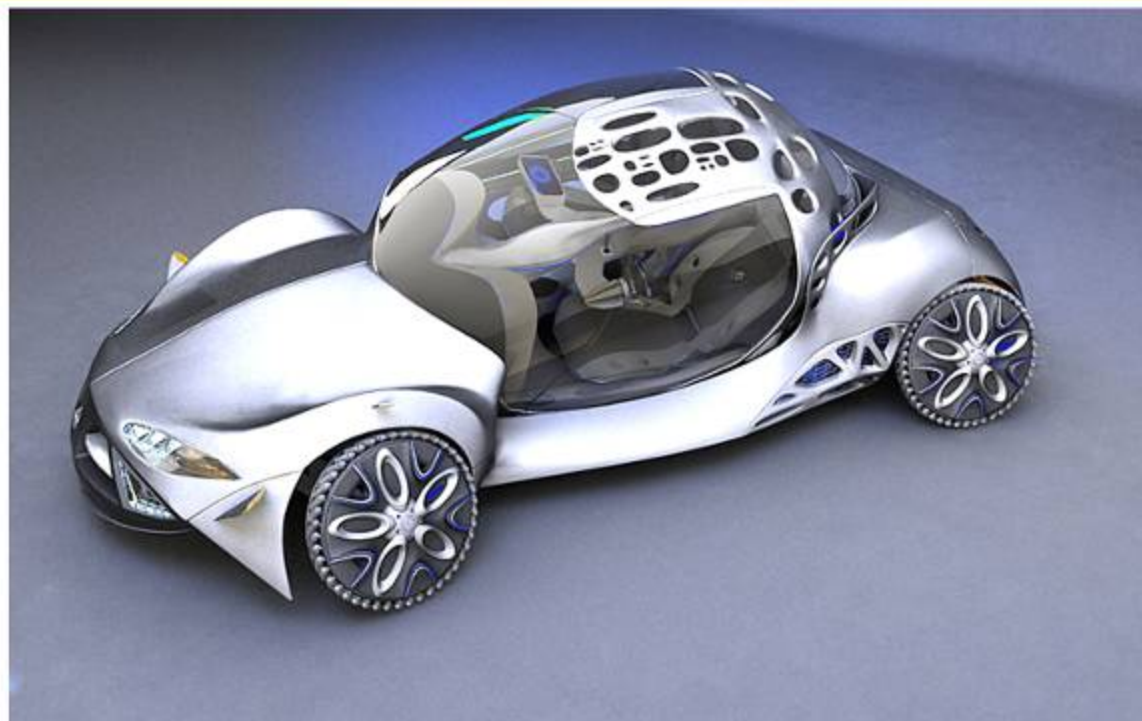
### Critiques for the initial concept

- Functionality: in the upright position the wheels can spray debris from the ground towards the front and the back, as well as on itself.
- Functionality: the concept of uniting two kinds of wheels can be improved.
- Aesthetics: viewed from certain angles the car looks bad, especially when the wheels are in the vertical position.



### Critiques for the initial concept

- Functionality: in the upright position the wheels can spray debris from the ground towards the front and the back, as well as on itself.
- Functionality: the concept of uniting two kinds of wheels can be improved.
- Aesthetics: viewed from certain angles the car looks bad, especially when the wheels are in the vertical position.



## 4,1 Further development - wheel mechanism improvements



### Imbunatatiri pentru roti

-Multe modele de scaune pentru invalizi folosesc rotile inclinate pentru a face scaunul mai usor de manevrat si pentru ai mari stabilitatea. Diferenta fata de rotile conceptului Ego este ca aceste scaune folosesc cauciucuri cilindrice, astfel minimizeaza suprafata de frecare si diferentele de viteza intre interiorul si exteriorul rotii, facand astfel ca scaunul sa fie mai usor de impins.

-Aceeasi idee este implementata si in urmatoarele faze ale dezvoltarii conceptului de roata al masinii Ego.



### Wheel improvements

-Lots of chairs for people with handicaps use wheels tilted inward to make the chair more maneuverable and to increase its stability. The difference between the wheels of my concept and the wheels of these chairs is that the chairs use cylindrical tyres to reduce friction and speed variations on the surface of the tyre, thus making the chair easier to push.

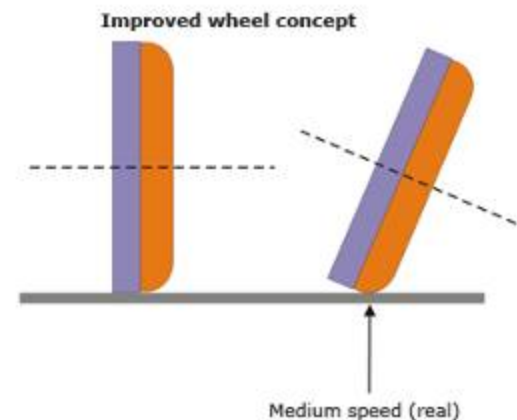
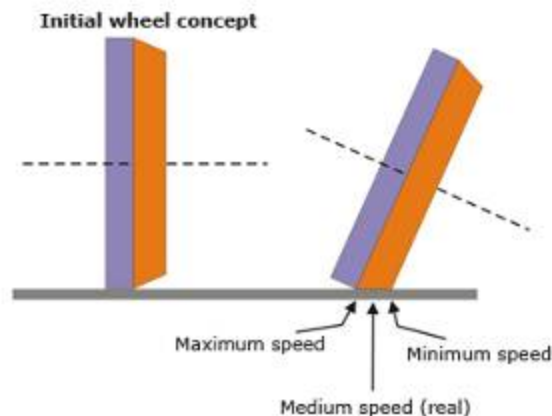
-The same idea will be implemented for the tyres of the Ego concept.



### Wheel improvements

-Lots of chairs for people with handicaps use wheels tilted inward to make the chair more maneuverable and to increase its stability. The difference between the wheels of my concept and the wheels of these chairs is that the chairs use cylindrical tyres to reduce friction and speed variations on the surface of the tyre, thus making the chair easier to push.

-The same idea will be implemented for the tyres of the Ego concept.



## 4,2 Further development - new materials



### Materiale noi pentru industria auto

-Tot timpul apar materiale care au potentialul de a schimba mare parte din industria auto odata cu punerea lor in folosire:

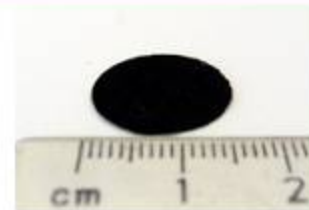
- Loprefin
- Makrolon
- Fibre de basalt
- Nanotuburi de carbon
- Bucky paper

-Dintre acestea buckypaper este cel mai promitator (un material format din nanotuburi de carbon care in aliaje poate da o rezistenta de 500% ori mai mare ca fierul).

-Unele dintre ele sunt deja folosite in industria auto dar intodeauna se gasesc noi moduri de a le folosi.



Basalt fibres



Buckypaper



### Materials new to the auto industry

-All the time now materials appear which have the potential to change a big part of the automotive industry once they are put in use:

- Loprefin
- Makrolon
- Basalt fibres
- Carbon nanotubes
- Buckypaper

-Buckypaper is the most promising (a material formed of carbon nanotubes that in alloys is 500 times more resistant than steel).

-Some of them are already used in the car industry but always there are always found new ways to use them.



Loprefin



Makrolon



Carbon nanotubes



### Materials new to the auto industry

-All the time now materials appear which have the potential to change a big part of the automotive industry once they are put in use:

- Loprefin
- Makrolon
- Basalt fibres
- Carbon nanotubes
- Buckypaper

-Buckypaper is the most promising (a material formed of carbon nanotubes that in alloys is 500 times more resistant than steel).

-Some of them are already used in the car industry but always there are always found new ways to use them.

# 5 Further development



## Directii dezvoltare proiect

Doua directii distincte:

1 Folosirea unor materiale noi pentru a rezolva problemele conceptului initial: folosirea de biopolimeri si polimeri electroactivi pentru a crea o structura flexibila ce foloseste suprafete flexibile pentru a se transforma.

2 Rezolvarea problemelor conceptului initial schimbând caroseria cu o structura care se misca, se transforma, ceva asemanator cu o armura.



Electro active polymers



## Project development directions

Two distinct directions:

1 The usage of some new materials to solve the problems of the initial concept: the usage of biopolymers and electroactive polymers to create a flexible, moring structure that uses flexible surfaces to transform.

2 Solving the problems of the initial concept by changing the body with a morphing structure made out of hard parts, mutch like a sute of armure.



## Project development directions

Two distinct directions:

1 The usage of some new materials to solve the problems of the initial concept: the usage of biopolymers and electroactive polymers to create a flexible, moring structure that uses flexible surfaces to transform.

2 Solving the problems of the initial concept by changing the body with a morphing structure made out of hard parts, mutch like a sute of armure.



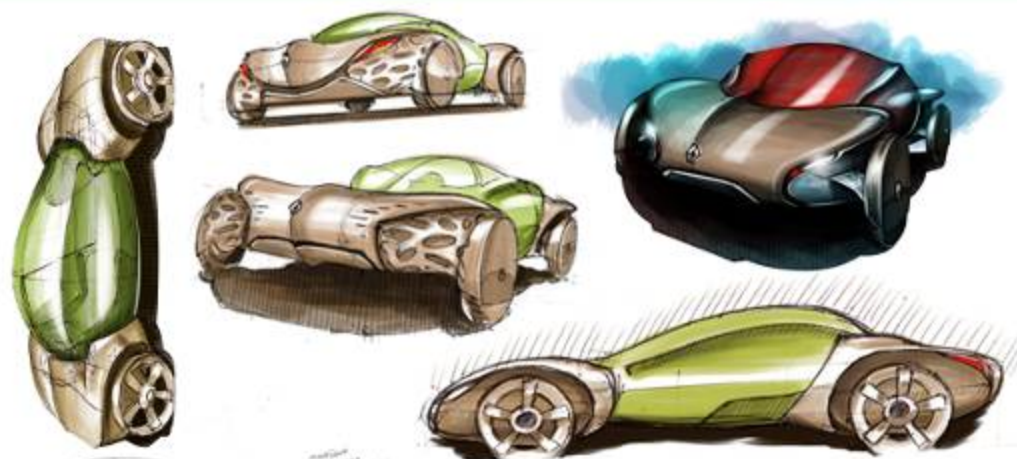
Armure concepts (natural and man made)

## 6 Flexible surface concept development



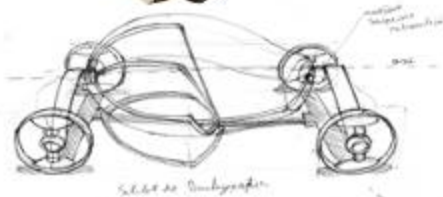
### Schite de explorare

- Variatii pentru caroserie, de asemenea se imagineaza un sasiu construit din aliaj de Bucky Paper.
- Se incearca variante cu de capsula transparenta.
- Diferite rezolvari pentru aparatoriile rotilor.



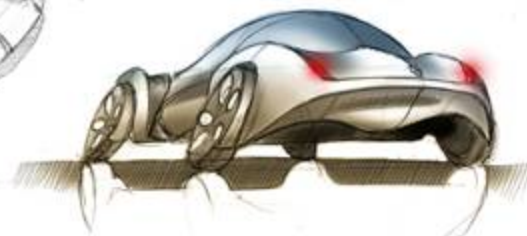
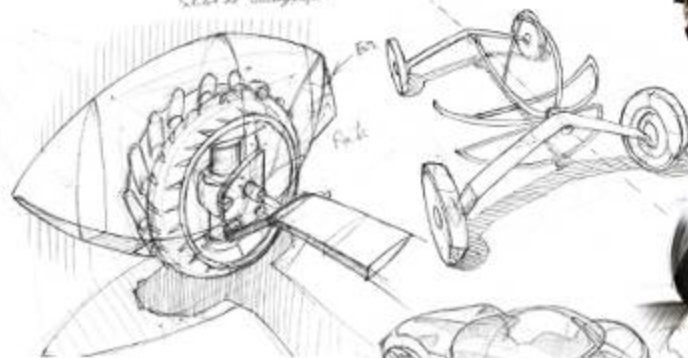
### Exploratory sketches

- Body variations, also a chassis made of an bucky paper alloy
- Various ideas for a transparent passenger capsule.
- Searching for solutions concerning the wheel covers.



### Exploratory sketches

- Body variations, also a chassis made of an bucky paper alloy
- Various ideas for a transparent passenger capsule.
- Searching for solutions concerning the wheel covers.



## 6,1 Flexible surface concept development - technical sketches



## **Implicarea tinerilor cercetatori**



Aportul tinerilor cercetatori se manifesta prin implicarea acestora in:

- Procesul de organizare al expozitiilor: Design junior si Doxa de design,
- Documentare si achizitie de carte de specialitate si standarde pe domeniul ecodesign,
- Traducerea unor materiale pentru realizarea sit-ului grantului si a unor materiale prezentate la conferinte,
- Realizarea documentarii pentru temele de la lucrarile semestriale, laborator, proiecte, doctorat cu implicatii in domeniul ecodesignului,
- Cercetari experimentale privind utilizarea argintului in domeniul ambalajelor eco.

## BIBLIOGRAFIE DESIGN INDUSTRIAL



### 10. DESIGN NOW!

- **Author:** Charlotte Fiell and Peter M Fiell
- **Publisher:** Taschen, 2007
- **Paperback:** 560 pages
- **ISBN-13:** 978-3822852675
- **Cota:** XVa6-2283/D – 131284



### 21. FOLDING PATTERNS for DISPLAY and PUBLICITY

- **Author:** Pepin van Roojen
- **Publisher:** Pepin Press, 2002
- **Paperback:** 424 pages
- **ISBN-13:** 978-9057680403
- **Cota:** XVf/a6-1964/D – 129075



### 24. GLASS DESIGN

- **Author:** Feyyez
- **Publisher:** daab, 2005
- **Paperback:** 400 pages
- **ISBN-13:** 978-3937718354
- **Cota:** XV-2047/D – 126790



### 26. HISTORY OF MODERN DESIGN

- **Author:** David Raizman
- **Publisher:** Laurence King Publishing, 2003
- **ISBN-13:** 978-1856693486
- **Cota:** XVa6-1947/D – 121396



### 27. HOLLAND IN VORM

- **Author:** G. STAAL, H. WOLTERS, RED
- **Publisher:** Stichting Holland in vorm, 1987
- **Paperback:** 296 pages
- **ISBN-13:** 978-9090017327
- **Cota:** XVd1-1347/D – 91995



### 28. HOW TO FOLD

- **Author:** Pepin van Roojen
- **Publisher:** : Pepin Press
- **Paperback:** 432 pages
- **ISBN-13:** 978-9057680397
- **Cota:** XVa6-2139/D - 129074



### 38. LITTLE BOOK OF BIG PACKAGING IDEAS

- **Author:** Catharine Fishel and Stacey King Gordon
- **Publisher:** Rockport Publishers, 2007
- **Paperback:** 352 pages
- **ISBN-13:** 978-1592533534
- **Cota:** XVa6-2321/D – 131938



### 39. MASTERS of MODERN DESIGN: A Critical Assessment

- **Author:** George H. Marcus
- **Publisher:** Monacelli Press, 2005
- **Paperback:** 240 pages
- **ISBN-13:** 978-1580931601
- **Cota:** XVa6-2287/D – 131288



### 40. MAGIC METAL: Buildings of Steel, Aluminum, Copper and Tin

- **Author:** Verlagshaus Bran
- **Publisher:** Verlagshaus Braun
- **Paperback:** 256 pages
- **ISBN-13:** 978-3938780312
- **Cota:** XVa6-2285/D – 131286



### 63. WOOD (MATERIALS FOR INSPIRATIONAL DESIGN)

- **Author:** Chris Lofgren
- **Publisher:** RotoVision, 2005
- **Paperback:** 160 pages
- **ISBN-13:** 978-2880466459
- **Cota:** XVa6-2047/D – 126776



### 41. MASTERS OF CAR DESIGN

- **Author:** Larry Edsall
- **Publisher:** White Star
- **Paperback:** 320 pages
- **ISBN-13:** 978-8854403376
- **Cota:** XVa6-2330/D - 131932



### 42. MAKING IT: Manufacturing Techniques for Product Design

- **Author:** Chris Lefteri
- **Publisher:** Laurence King Publishers, 2007
- **Paperback:** 224 pages
- **ISBN-13:** 978-1856695060
- **Cota:** XVa6-2262/D - 130953



### 45. PACKAGE DESIGN NOW!

- **Author:** Gisela Kozak and Julius Wiedemann
- **Publisher:** Taschen, 2008
- **Paperback:** 414 pages
- **ISBN-13:** 978-3822840313
- **Cota:** XVa6-2324/D - 131930



### 48. PRELUCRAREA LEMNULUI

- **Publisher:** Aquila, 2007
- **ISBN-13:** 978-9737141927
- **Cota:** XVd2/a2-2289/D - 131290



### 51. SPECIAL PACKAGING

- **Author:** Pepin van Rooijen
- **Publisher:** Pepin Press, 2004
- **Paperback:** 408 pages
- **ISBN-13:** 978-9057680540
- **Cota:** XVa6-2290/D - 131291



### 52. STEEL DESIGN

- **Author:** Feyyaz
- **Publisher:** daab, 2007
- **Paperback:** 399 pages
- **ISBN-13:** 978-3937718651
- **Cota:** XVa6-2320/D - 131933



### 54. THE DESIGN ENCYCLOPEDIA

- **Author:** Mel Byars and Terence Riley
- **Publisher:** The Museum of Modern Art, New York, 2004
- **Paperback:** 832 pages
- **ISBN-13:** 978-1856693493
- **Cota:** XVa6-2048/D - 126788



### 55. THE PACKAGING AND DESIGN TEMPLATES

- **Author:** Luke Herriott
- **Publisher:** RotoVision, 2007
- **Paperback:** 280 pages
- **ISBN-13:** 978-2940361731
- **Cota:** XVa6-2322/D - 131928



### 57. THE WOODBOOK: The Complete Plates

- **Author:** Klaus Ulrich Leistikow, Holger Thus
- **Publisher:** Taschen, 2007
- **Paperback:** 799 pages
- **ISBN-13:** 978-3822838181
- **Cota:** XVd2/a2-2288/D - 131289



### 61. ULTIMATE NEW YORK DESIGN

- **Author:** Anja Llorella Oriol
- **Publisher:** Te Neues Publishing Company, 2006
- **Paperback:** 527 pages
- **ISBN-13:** 978-3832791070
- **Cota:** XVa6-2160/D - 129422



## Ecoproiectarea formei in design prin implicarea elementelor ergonomice

Coordonator științific

Prof. Univ. Dr. Covataru Dan

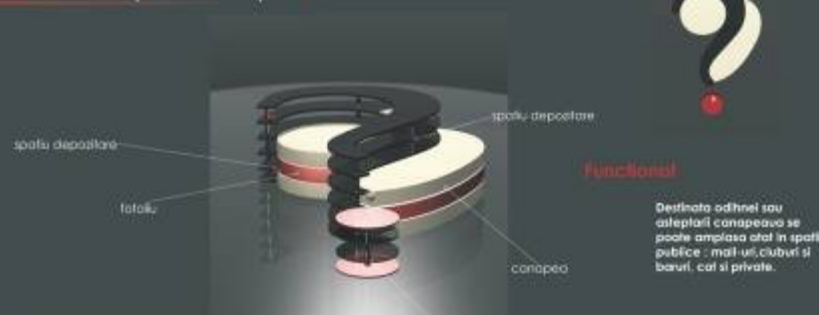
Soltuz Elena

## Cuprins

- I. Ecoproiectare si eco forma
  - 1. Definitie
  - 2. Curente
  - 3. Istorie
  - 4. Legislatie
  - 5. Eco Eticheta
- II. Forma si ergonomia
  - 1. Definitie
  - 2. Istorie
  - 3. Legile ergonomiei
- III. Psihologie
  - 1. Definitia si caracteristicile personalitatii
  - 2. Teoriile personalitatii
- IV. Viitorul psihologiei ergonomice
  - 1. Tipuri de cercetare in psihologia ergonomica
  - 2. Metode de implementare
  - 3. Sisteme de organizare
- V. Cercetari teoretice si experimentale
- VI. Bibliografie



## Canapeaua question



### Funcțional

Destinată odihnei sau  
asteptării canapeaua se  
poate amplasa atât în spații  
publice - mall-uri, cluburi și  
baruri, cât și private.

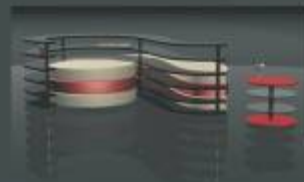


### Structural

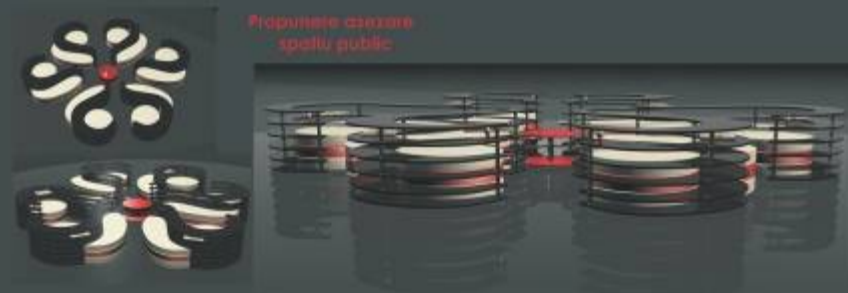
- formata din 6 cadre de  
lemn șlapuse de 4 plăci din  
inox, ce îi conferă echilbru;  
un fotoliu (format din 3 perne  
din piele, pe roți);
- a canapea de două  
persoane (formată din trei  
perne din piele pe roți);
- doză spații de  
depozitare (de o parte și de  
alta a cadrului de lemn, între  
cele 6 cadre);
- O masă fotoliu roșie  
alcătuită din 4 brațuri (superior  
și inferior realizate din lemn  
roșu, brațurile din mijloc din  
sticlă sablată sau plexiglas);

### Estetic

- Sursa de inspirație, ce o  
determină forma este  
semnul întrebării;  
formă avangardistă,  
potrivită pentru tineri, implică  
atitudine;
- Cromatică aleasă are  
rolul de a atrage atenția,  
într-o combinație ce nu va  
fi niciodată în trend;



### Propunere asociare spații public



Concurs national APRM  
Premiul II  
Student: Ghioc Alexandra

## INDRUMARE PROIECTE DE LICENTA ECODESIGN

### ECOFONT

#### CREAREA UNUI FONT DUPA PRINCIPIILE ECO-DESIGNULUI

Frunza Dana Manuela

#### TEMA:

Crearea unui font dupa principiile ecodesignului.

O noua inovatie pe piata mondiala, fontul economic a fost creat pentru a imbogati stilul si calitatea textului, facand in acelasi timp o economisire de aproximativ 20% din toner;

El este o colectie de caractere, litere, cifre, semne de punctuatie, simboluri, care au acelasi aspect (design);

Reprezinta rezultatul finit al productiei, cum arata caracterul "imprimat";

Un adevarat aliat al printurilor de mare amploare;

Are un grad de adaptabilitate foarte ridicat, putand fi folosit si in blocurile de text dar si ca hadere, sau titluri datorita caracterului jucaus dat de golurile din corpul literei;

Dupa o analiza mai atenta s-a ajuns la concluzia ca golurile sferice servesc cel mai bine scopului fontului;

Golurile sunt raspandite peste tot in corpul literei si sunt abia sesizabile, cand dimensiunea caracterului este sub 14 pt, atat pe format digital cat si pe format traditional (pe hartie).

#### MOTIVATIA:

Concept proaspat in sfera profesionistilor din domeniul graphic, fonturile de acest gen se bucura de tot mai multi utilizatori, astfel ca imbogatirea stilului cu inca un font, ce are la baza principiile ecodesign-ului este binevenita.

Contribuie la prevenirea amatorilor (si nu numai) care au tendinta de a folosi fonturile prefacute, sau de a le modifica pe cele existente deja.

Este o ocazie de a aprofunda si de a afla din ce in ce mai mult despre lumea grafica si, a nevoilor si obstacolelor cu care ea se confrunta.



## SCAUN ECOLOGIC MULTIFUNCTIONAL

PENTRU COPII (6 luni - 4 ani)

Atomulesci Ioana-Roxana

### DESCRIERE:

Un scaun pe care sunt asezati copiii in timp ce mananca, incepand aproximativ de la varsta de 6 luni. Acestea sunt inalte pentru ca ei sa fie la acelasi nivel cu oamenii din jurul lor. Scaunul este inaltat la o distant rezonabila fata de sol, pentru ca o persoana de inaltimea unui adult sa poata hrani copilul in mod confortabil. In general au o constructie cu baza larga pentru un plus de stabilitate. Majoritatea sunt dotate cu o tavita care vine atasata de colierele scaunului inalt, ce permite adultului sa aseze mancarea si sa-l hraneasca pe copil, fie copilul sa se serveasca singur. Pentru un plus de siguranta, scaunele sunt dotate de obicei cu centuri de siguranta.

### CLASIFICARE:

Scaunele de masa se impart in 3 mari categorii: clasice (din lemn), multifunctionale si moderne.

### MOTIVATIA:

In prezent pe piata sunt disponibile numeroase scaune de masa pentru copii. Multe dintre ele sunt prevazute cu diverse accesorii optionale. Acestea distrag atentia de la scaunul in sine, de la functionalitatea si scopul acestuia.

Jucariile cu care sunt dotate unele scaune inalte, pot fi benefice dar copilul nu trebuie asezat in scaun pe o perioada indelungata. Dezvoltarea fizica a copilului este stimulata prin activitati in care copilul se misca liber. Scaunul inalt trebuie folosit in primul rand pentru a aseza copilul la masa.

Numeroase scaune inalte sunt concepute cu o tava, care in cele mai multe cazurini este detasabila. O tava care nu poate fi desprinsa de scaun impiedica interactiunea dintre parinte si copil.

Foarte putine scaune pentru copii sunt concepute pentru a asigura suportul ergonomic corect in pozitia sezut si confortul de care copilul are nevoie.

Unele scaune inalte sunt dotate cu prea multe pernite acestea restrang libertatea de miscare a copilului si totodata impiedica circulatia libera a aerului in jurul lui, creandu-i o stare de discomfort.

Majoritatea scaunelor existente pe piata au posibilitati limitate de reglare, ceea ce asigura o interactiune redusa a copilului cu parintii in timpul mesei si sunt destinate unei utilizari de scurta durata.

Un scaun inalt trebuie nu doar sa ofere siguranta si stabilitate, ci si suport, confort si posibilitatea de miscare a corpului.

ATOMULESCI IOANA - ROXANA - Design industrial  
SCAUN ECOLOGIC MULTIFUNCTIONAL  
PENTRU COPII (6 luni - 4 ani)

3

Concept final  
Prezentare 3D



Scaunul multifunctional "DODO" este un scaun pentru copiii incepand de la varsta de 6 luni pana la varsta de 4 ani. Acesta este conceput pentru a oferi copilului o pozitie confortabila si sigura in timpul mesei, dar si pentru a permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Beneficiile produsului sunt: Scaunul este un scaun inalt, care ofera copilului o pozitie confortabila si sigura in timpul mesei, dar si pentru a permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.

Pentru a asigura o pozitie confortabila si sigura, scaunul este conceput cu o baza larga si o tava detasabila, care permite adultului sa-l hraneasca in mod confortabil.



3 IN 1

Scaun de masa

Băncuță

Solaseor

• Material: lemn  
• Dimensiuni: 100x100x100 cm  
• Greutate: 10 kg

## EVIDENTIEREA EFECTELOR DE CONSERVARE ALE ARGINTULUI

### LUCRARE EXPERIMENTALA

#### MATERIALE: produse alimentare:

- naturale – proteice (carne de pul, carne de porc, cascaval, cas)
- vitaminice si cu minerale (rosie, castraveti, mar, struguri, banane, kiwi).

Au fost alese produse fara conservanti

#### ECHIPAMENTE DE LUCRU:

- microscop septic Zeiss – Axio Imager A1m si stereo(lupa)
- microscop Olympus SZ – CTV
- Balanta analitica Adam PW 124;
- Nisa biologica Captair florw bg erlab,
- Epura Venticell
- Sistem de monitorizare microclimat TFA
- Fotocamera Olympus Comedia C5050

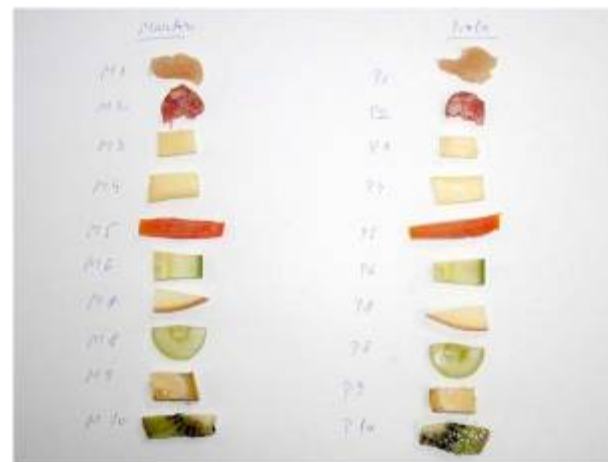
#### MOD DE LUCRU

S-au pregatit (cantarit si fotografiat) probele martor din fiecare sortiment alimentar. Acestea s-au pastrat in ambalaje din material plastic.

Probele experimentale cantarite au fost vizualizate la microscop si apoi introduse in acelasi tip de ambalaj in care s-au introdus si probele de argint in vederea evidentierii efectului de conservare

Observatii si discutii

Ziua 1 – T=22grC; RH=57%





### CANTARIRI

Probe MARTOR

| Nr./cod proba | Tipul de material | Masa (g) |
|---------------|-------------------|----------|
| M1            | Carne de pui      | 0.5506   |
| M2            | Carne de porc     | 0.6208   |
| M3            | Cascaval          | 0.4254   |
| M4            | Cas               | 0.6332   |
| M5            | Rosie             | 0.8217   |
| M6            | Castravete        | 0.6401   |
| M7            | Mar               | 0.3427   |
| M8            | Strugure          | 0.6573   |
| M9            | Banana            | 0.9266   |
| M10           | Kiwi              | 1.0007   |

Probe EXPERIMENTALE

| Nr./cod proba | Tipul de material | Masa (g) |
|---------------|-------------------|----------|
| P1            | Carne de pui      | 0.4595   |
| P2            | Carne de porc     | 0.4247   |
| P3            | Cascaval          | 0.3658   |
| P4            | Cas               | 0.5000   |
| P5            | Rosie             | 0.7129   |
| P6            | Castravete        | 0.5082   |
| P7            | Mar               | 0.4156   |
| P8            | Strugure          | 0.6519   |
| P9            | Banana            | 0.6543   |
| M10           | Kiwi              | 1.2279   |



| FOTO | MICRO SX | MICRO 10X |
|------|----------|-----------|
|      |          |           |
|      |          |           |
|      |          |           |
|      |          |           |
|      |          |           |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |



## **Relatiile intre membrii echipei**

- Implicarea membrilor echipei este in functie de domeniul de interes al problematicii abordate (GD, DP, DA, educatie) si vechimea in activitatea de cercetare.
- Exista relatii intre membrii echipei atat pe orizontala (intre cercetatorii cu experienta sau debutanti) cat si pe verticala (intre cercetatorii cu experienta si tinerii cercetatori).



## **Edituri recunoscute CNCSIS in care au fost publicate materialele rezultate in urma cercetarilor efectuate in cadrul grantului**

### **Revista B+**

- cod CNCSIS: 422; LUCRARI STIINTIFICE. USAMV IASI SERIA HORTICULTURA [http://www.univagroiasi.ro/Horti/\\_CopertaHorti\\_rou.htm](http://www.univagroiasi.ro/Horti/_CopertaHorti_rou.htm)

### **Revista B:**

- 2005/2007, cod CNCSIS 500, Buletinul Institutului Politehnic Iasi

### **Revista C:**

- 2008/2009, cod CNCSIS 500, Buletinul Institutului Politehnic Iasi

## **Edituri categoria B**

- cod: 221; denumire editura: ARTES
- cod:211; EDITURA POLITEHNIUM A UNIVERSITATII TEHNICE GHEORGHE ASACHI DIN IASI
- cod:196; EDITURA ION IONESCU DE LA BRAD

## **Dificultati intampinate in derularea proiectului (stiintific si / sau administrativ)**



- Realizarea documentatiei impune necesita multa energie umana (datorita precizarilor contradictorii: ex. Cheltuieli de regie mai mari sau mai mici de max.7%) si comunicarea deficitara.
- Conceptul anevoios al formularelor legat de partea de prezentare a fazelor
- Volumul mare de lucru pentru complectarea datelor

# Va multumim pentru atentie!

Conf. ing. dr. Jeni Pralea  
Conf. dr. Magda Sficlea  
Lector. dr. Monica Pop  
Asistent Silviu Buraga  
Preparator Elena Soltuz

