

TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA

ACTA TECHNICA NAPOCENSIS

Series: Environmental Engineering and
Sustainable Development Entrepreneurship
EESDE

Seria: Ingineria Mediului și Antreprenoriatul
Dezvoltării Durabile
IMADD

Volume 2, Issue 2, April – June 2013
Volumul 2, Numărul 2, aprilie – iunie 2013

JEESEDE

Journal of
Environmental Engineering and
Sustainable Development Entrepreneurship

EDITORIAL BOARD

EDITOR-IN-CHIEF: Prof. Vasile Filip SOPORAN, Ph.D., Technical University of Cluj-Napoca

VICE EDITOR IN CHIEF: Reader Viorel DAN, Ph.D., Technical University of Cluj-Napoca

ASOCIATE EDITOR: Prof. Alexandru OZUNU, Ph.D., Babes-Bolyai University of Cluj-Napoca

EDITORIAL ADVISORY BOARD:

Dorel BANABIC, Technical University of Cluj-Napoca, Romania, Member of the Romanian Academy
Vasile COZMA, University of Agricultural Science and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Romania,
Member of Romanian Agricultural and Forestry Sciences Academy
Avram NICOLAE, Polytechnic University of Bucharest, Romania
Vasile PUȘCAȘ, Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania
Tiberiu RUSU, Technical University of Cluj-Napoca, Romania
Carmen TEODOSIU, "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania
Ioan VIDA-SIMITI, Technical University of Cluj-Napoca, Romania

INTERNATIONAL EDITORIAL ADVISORY BOARD:

Monique CASTILLO, University Paris XII Val-de-Marne, France
Lucian DĂSCĂLESCU, University of Poitiers, France
Diego FERREÑO BLANCO, University of Cantabria, Spain
Luciano LAGAMBA, President of Emigrant Immigrant Union, Roma, Italy

EDITORIAL STAFF:

Lecturer Ovidiu NEMEȘ, Ph.D., Technical University of Cluj-Napoca
Assistant Professor Timea GABOR, Ph.D., Technical University of Cluj-Napoca
Assistant Professor Bianca Michaela SOPORAN (VAC), Ph.D., Technical University of Cluj-Napoca
Eng. Anca NĂȘCUȚIU, Technical University of Cluj-Napoca

ENGLISH LANGUAGE TRANSLATION AND REVIEW:

Assistant Professor Sanda PĂDUREȚU, Technical University of Cluj-Napoca

WEBMASTER:

PhD. Student Doina Ștefania COSTEA, Technical University of Cluj-Napoca

EDITORIAL CONSULTANT:

Eng. Călin CĂMPEAN, Technical University of Cluj-Napoca

U.T.PRESS PUBLISHING HOUSE CLUJ-NAPOCA

EDITORIAL OFFICE:

Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Materials and Environmental Engineering,
Center for Promoting Entrepreneurship in Sustainable Development,
103-105, Muncii Boulevard, 400641, Cluj-Napoca, Romania
Phone: +40 264/202793, Fax: +40 264/202793
Home page: www.cpadd.utcluj.ro/revista
E-mail: eesde@imadd.utcluj.ro

ISSN – 2284-743X; ISSN-L – 2284-743X

SCIENTIFIC BOARD

Mihail ABRUDEAN – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Emanuel BABICI – Vice-Charmain S.C. Uzinsider SA, Bucharest, Romania;
Grigore BABOIANU – Administration of Biosphere Reserve of the Danube Delta, Tulcea, Romania;
Simion BELEA – Technological Information Center, North University Center of Baia-Mare, Romania;
Petru BERCE – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Marius BOJIȚĂ – "Iuliu Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania;
Nicolae BURNETE – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Viorel CÂNDEA – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Melania Gabriela CIOT – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania;
Virgil CIOMOȘ – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania;
Aurel CODOBAN – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania, Romania;
Tamás CSOKNYAI – University of Debrecen, Hungary;
Ioan CUZMAN – "Vasile Goldis" Western University of Arad, Romania;
Viorel DAN – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Petru DUNCA – North University Center of Baia-Mare, Romania;
Ucu Mihai FAUR – "Dimitrie Cantemir" Christian University of Cluj-Napoca, Romania;
Maria GAVRILESCU - "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania;
Ion Cosmin GRUESCU – Lille University of Science and Technology, Lille, France;
Ionel HAIDUC – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania, President of Romanian Academy;
Speranța Maria IANCULESCU – Technical University of Civil Engineering, Bucharest, Romania;
Petru ILEA – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania;
Ioan JELEV – Polytechnic University of Bucharest, Romania, Member of Romanian Agricultural and Forestry Sciences Academy;
Johann KÖCHER – Dr Köcher GmbH, Fulda, Germany;
Frédéric LACHAUD – University Toulouse, France;
Sanda Andrada MĂICĂNEANU – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania;
Jean Luc MENET – Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis, France;
Valer MICLE – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Mircea MOCIRAN – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Radu MUNTEANU – Technical University of Cluj-Napoca, Romania, Member of Romanian Technical Sciences Academy;
Emil NAGY – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Ovidiu NEMEȘ – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Dumitru ONOSE – Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania;
Vasile OROS – North University Center of Baia-Mare, Romania;
Alexandru OZUNU – Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Romania;
Fesneau PASCAL – Honorary Consul of France in Cluj-Napoca, Romania;
Marian PROOROCU – University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Romania;
Daniela ROȘCA – University of Craiova, Romania;
Adrian SAMUILĂ – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Cornel SOMEȘAN – Association for Development and Promotion Entrepreneurship, Cluj-Napoca, Romania;
Vasile Filip SOPORAN – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Alexandru TULAI – Iquest Technologies Cluj-Napoca, Romania;
Horațiu VERMEȘAN – Technical University of Cluj-Napoca, Romania;
Nicolas Duiliu ZAMFIRESCO – DZ Consulting International Group, Paris, France.

ACTA TEHNICA NAPOCENSIS

Scientific Journal of Technical University of Cluj-Napoca

Series: Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship (EESDE)

Series published by Center for Promoting Entrepreneurship in Sustainable Development

Founding director of the series EESDE: professor Vasile Filip SOPORAN, Ph.D.

Quarterly: Vol. 2 - Issue 2 (April – June 2013)

ISSN – 2284-743X; ISSN-L – 2284-743X

Objectives and purpose: The scientific journal “Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship” is an interdisciplinary publication that seeks scientific analysis in order to achieve debates on environmental engineering and sustainable development entrepreneurship on local, national or global level. Specifically, under the auspices of entrepreneurship and sustainable development, the magazine will include scientific contributions in the fields of environmental engineering and the management of enterprise and entrepreneurship, showing trends and challenges in the XXI century on the sustainable development and environmental engineering issues. Contributions will offer to the readers, original and high quality materials.

Readers: The scientific journal is designed to provide a source of scientific references to reach any person which has the research activity in the field of global issues on environment and sustainable entrepreneurship. The journal offers to teachers, researchers, managers, professionals, entrepreneurs, civil society and political personalities, a tool to develop such a sustainable business, which protects the environment.

Content: The scientific journal publish original papers, reviews, conceptual papers, notes, comments and novelties.

Areas of interest: The main theme and objective of the scientific journal is environmental engineering and sustainable development entrepreneurship; being no limit to articles which will be considered by the editorial board.

- ❖ Industrial Engineering
 - ❖ Technologies and Equipment for Industrial Environmental Protection
 - ❖ Industrial Engineering and Environment
 - ❖ Materials Science and Engineering
 - ❖ Entrepreneurship in Sustainable Development
 - ❖ Eco Responsible Entrepreneurship
 - ❖ Social Entrepreneurship
-

Obiective și scop: Revista științifică „Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile” este o publicație interdisciplinară care urmărește o analiză științifică în scopul realizării unor dezbateri asupra ingineriei mediului și antreprenoriatul dezvoltării durabile pe plan local, național sau mondial. La nivel concret sub auspiciile antreprenoriatului și dezvoltării durabile revista va include contribuții științifice din domeniile ingineriei mediului, managementul întreprinderii și antreprenoriatului, prezentând tendințele și provocările secolului XXI în problematica dezvoltării durabile și protecției mediului. Contribuțiile vor avea scopul de a oferi cititorilor materiale originale și de înaltă calitate.

Cititori: Revista științifică este elaborată pentru a oferi o sursă de referințe științifice la îndemâna oricărei persoane care are activitatea de cercetare în domeniul problemelor globale cu privire la protecția mediului, antreprenoriat sau dezvoltarea durabilă. Revista oferă cadrelor didactice universitare, cercetătorilor, managerilor, profesioniștilor, antreprenorilor, reprezentanților ai societății civile și personalităților din politică, un instrument de lucru pentru a dezvolta astfel o afacere durabilă protejând mediul înconjurător.

Conținut: Revista științifică publică lucrări originale, recenzii, lucrări conceptuale, note, comentarii și noutăți.

Domenii de interes: Tema principală și obiectivele revistei științifice sunt ingineria mediului, antreprenoriatul și dezvoltarea durabilă, însă nu există nici o limitare la articolele care vor fi luate în considerare de către comitetul științific al revistei.

- ❖ Ingineria industrială
 - ❖ Tehnologii și echipamente pentru protecția mediului industrial
 - ❖ Inginerie și protecția mediului industrial
 - ❖ Știința și ingineria materialelor
 - ❖ Antreprenoriat în domeniul dezvoltării durabile
 - ❖ Antreprenoriat ecoresponsabil
 - ❖ Antreprenoriat social
-

CONTENT

CUPRINS

| | |
|---|----|
| EDITORIAL , Vasile Filip SOPORAN..... | 7 |
| TRAINING APPROACHES IN ECO-DESIGN AND LIFE CYCLE ASSESSMENT <i>METODE PEDAGOGICE ÎN ECO-DESIGN ȘI ANALIZA CICLULUI DE VIAȚĂ</i> Jean-Luc MENET, Ion-Cosmin GRUESCU..... | 11 |
| ENTREPRENEURSHIP AND HARMONY <i>ANTREPRENORIASI ȘI ARMONIE</i> Johann KÖCHER..... | 29 |
| NATECH ACCIDENTS AND ETHICAL DECISION MAKING <i>ACCIDENTELE NATECH ȘI ETICA LUĂRII DECIZIILOR</i> Augusta-Diana GHEORGHIU, Alexandru OZUNU..... | 57 |

ANALYSIS OF THE LEACHATE GENERATED BY THE NON-COMPLIANT MUNICIPAL LANDFILLS AND PROPOSALS FOR REDUCING THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT

ANALIZA LEVIGATULUI GENERAT DE CĂTRE DEPOZITELE DE DEȘEURI MUNICIPALE NECONFORME ȘI PROPUNERI DE GESTIONARE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Dan-Vlad JAȘCĂU, Elena Maria PICĂ 65

ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. CASE STUDY.

ANTREPRENORIAL ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ. STUDIU DE CAZ.

Gheorghe PRIBEANU, Marius BOIȚĂ..... 73

BOOK REVIEW

RECENZIE CARTE

Vasile Filip SOPORAN..... 83

INFORMATIONS – WORLD ENVIRONMENT DAY, Cluj-Napoca, June 5th 2013

INFORMAȚII – ZIUA MONDIALĂ A MEDIULUI, Cluj-Napoca, 5 iunie 2013

Viorel DAN..... 89

GAINING THE VIRTUALITY IN THE GLOBALIZED WORLD

A new discipline is born in the European context, one that has as a concern the identification of mechanisms which bring development for communities, for regions and nations. There is a unanimity regarding the strengthening of the position where between individualism and the behavior towards others and the community there is a strong bond, determined mainly by developmental objectives. Even though there are controversial opinions on the behavior of Romanians in relation to this issue, I consider that the development process must start at the community level, from the coagulation of the forces that may induce development; from finding the tools which generate development and modernization. Even if we should honestly answer the following questions: "How are we and how should we be?", "Which are our myths and limits?", "Which are the quick formal changes made and what lasting influence have they had on our modernization?", "What is the impact of imitating performance in the development processes?" and maybe many others. I consider that today it is important to have the intelligence of opening doors for retrieving mechanisms, behaviors, technologies and structures capable of approaching the general wishes to the opportunities generated individually and collectively. A major place within this construction is held by the building of competitive communities. Based on the experience of the positions held throughout my professional activities and the recent accumulations related to construction of the Centre for Promoting Entrepreneurship in the Field of Sustainable Development, I must mention that for transforming the communities at the level of competitiveness, a new approach related to the development of entrepreneurship is necessary, thus defining a new concept of entrepreneurial communities.

This transformation in the communities should take into account the major reality of today's world, namely the globalization of the economic and social processes. I say this because the constructions which are about to be made have to take into account this approach, they do not have to be innocent in the construction of illusions, where the good will is sufficient for the success of destinies satisfied with the acquired power and wealth. We must be aware that expansionism takes sophisticated forms of economic and territorial conquest, where it is necessary to have an age-old quality, which is to act intelligently and effectively in achieving a well-defined self-interest. Therefore, the good intention, the one blessed by God, overlaps with new forms, ones with questionable ethics and morality. Naivety and innocence, often childish, should not lead us to conclude that we ourselves are the managers of our own history. Based on this logic, I think we

CĂȘTIGAREA VIRTUALITĂȚII ÎN LUMEA GLOBALIZATĂ

Se naște în context european o nouă disciplină, aceea care are drept preocupare identificarea mecanismelor care aduc dezvoltarea pentru comunități, pentru regiuni și pentru națiuni. Există o unanimitate în ceea ce privește consolidarea poziției în care între individualism și comportamentul față de ceilalți și față de comunitate există o legătură puternică, determinată în principal de obiectivele de dezvoltare. Chiar dacă există păreri controversate cu privire la comportamentul românilor față de această problemă, consider că procesul de dezvoltare trebuie să înceapă de la nivelul comunității, de la coagularea forțelor care pot să determine dezvoltarea, de la găsirea instrumentelor care sunt generatoare de evoluție și modernizare. Chiar dacă ar trebui să răspundem cu sinceritate întrebărilor: „Cum suntem și cum ar trebui să fim?”, „Care sunt miturile și limitele noastre?”, „Care sunt schimbările formale făcute rapid și ce influență durabilă au avut acestea asupra modernizării noastre?”, „Care este impactul performanței imitatoare în procesele de dezvoltare?” și poate multe altele, apreciez că este necesar ca astăzi să avem inteligența deschiderii porților pentru a prelua mecanisme, comportamente, tehnologii și structuri capabile să apropie dorințele generale de posibilitățile generate la nivel individual și colectiv. În această construcție un loc major îl are construcția comunităților competitive. Pornind de la experiența pozițiilor avute de-a lungul activităților profesionale și de la acumulările recente legate de construcția Centrului pentru Promovarea Antreprenoriului în Domeniul Dezvoltării Durabile, subliniez faptul că pentru transformarea comunităților la nivelul competitivității este necesară o nouă abordare legată de dezvoltarea antreprenoriului, definind, astfel, un nou concept, acela al comunităților antreprenoriale.

Această transformare la nivelul comunităților trebuie să țină seama de realitatea majoră a lumii de astăzi, care constă în globalizarea proceselor economico-sociale. Afirm aceste lucruri deoarece construcțiile care urmează a fi făcute trebuie să țină seama de această abordare, ele nu trebuie să dea dovadă de naivitatea construirii unor iluzii, în care buna intenție este suficientă pentru reușita destinului mulțumite de puterea și avuția dobândite. Trebuie să fim conștienți de faptul că expansionismul îmbracă forme sofisticate de cucerire economică și teritorială, în care este necesară și o calitate veche decât lumea, aceea de a acționa inteligent și eficient în realizarea interesului propriu foarte bine definit. Prin urmare, intenția bună, cea binecuvântată de Dumnezeu, se suprapune cu forme noi cu o etică și morală îndoielnică. Naivitatea și inocența, de multe ori copilăroasă, nu trebuie să ne ducă la concluzia că noi singuri suntem gestionarii propriei istorii. Pornind

should be able to know our own limits, the power that we have and the power that others have. Thus, we must recognize that powerful multinational companies, with interests which they have, will be increasingly present in our space, and our market will be part of a market becoming more regulated regarding the global flows and the need to respect the conditioning of sustainable development.

Recognizing the fact that there cannot be any modernization and development of market economy without two essentials things, namely market and capital. Given the importance of SMEs in the European development processes, and the fact that, at least in their early stages, they do not have sufficient strength to maintain themselves in a highly competitive market, I believe that in building entrepreneurial communities is necessary to generate a platform of supporting the inclusion and strengthening market to meet global requirements. This platform, which can take the form of informatics virtuality, includes the defined partners of a community or from outside the community which loads in an existing virtual platform, the existing offers and requests in a particular socio-economic context. The presence within this platform enables the direct commercial networking between the members, on the one hand and the development of consolidated supply and demand for a much stronger global market presence. At the same time, the platform can ensure the presence in the global process of supply and demand, under favorable conditions, of products and services offered by the platform constituents. This platform consists in building an effective tool for consolidating the presence of small business on the global market. Otherwise, these companies and many communities could not be present on the global market.

In this construction I consider that the presence of the following categories of partners is necessary: representatives of the business community, notably the creative economy, representatives of creative academia and research centers, and administration representatives interested in development.

I write these lines at the establishment of the "Virtual enterprise" platform, having in mind the participants within the center, so as they can present at this level.

**Professor eng. Vasile Filip SOPORAN, Ph.D.,
Manager of Centre for Promoting
Entrepreneurship in Sustainable Development**

de la această logică, consider că trebuie să fim în stare să ne cunoaștem propriile limite, puterea pe care o avem și puterea pe care o au alții. Astfel, trebuie să recunoaștem că firmele multinaționale puternice, cu interesele pe care le au, vor fi din ce în ce mai prezente în spațiul nostru, iar piața noastră va fi o parte a unei piețe din ce în ce mai reglementate sub aspectele prezenței fluxurilor globale și ale necesității respectării condiționării dezvoltării durabile.

Recunoscând faptul că nu poate exista modernizare și dezvoltare în economia de piață fără două lucruri esențiale, adică fără piață și fără capital. Pornind de la importanța întreprinderilor mici și mijlocii în procesele de dezvoltare europeană și faptul că, cel puțin în faza de început a acestora, ele nu au forța suficientă pentru a se menține pe o piață concurențială și deosebit de competitivă, consider că în cadrul construcției comunităților antreprenoriale este necesară generarea unei platforme de susținere a pieței de includere și de consolidare la cerințele pieței globale. Această platformă, care poate îmbrăca forma virtualității informatice, cuprinde partenerii definiți ai unei comunități sau din afara unei comunități care încarcă în cadrul unei platforme virtuale ofertele și cererile existente într-un anumit context socio-economic. Prezența în cadrul acestei platforme oferă posibilitatea relaționării comerciale directe între membrii acesteia, pe de o parte, și dezvoltarea unei cereri și oferte consolidate pentru o prezență pe piața globalizată, mult mai puternică. În același timp, prin intermediul platformei se poate asigura prezența în cadrul procesului global de cerere și ofertă, în condiții favorabile, a produselor și serviciilor oferite de constituenții platformei. Această platformă se constituie într-un instrument eficient de consolidare a prezenței firmelor mici pe piața globală. Altfel, aceste firme și multe comunități nu ar putea să fie prezente pe piața globală.

În cadrul acestei construcții consider că este necesară prezența următoarelor categorii de parteneri: reprezentanți ai mediului de afaceri, cu precădere al economiei creative; reprezentanți ai creației universitare și a centrelor de cercetare și reprezentanți ai administrațiilor interesate de dezvoltare.

Scriu aceste rânduri la constituirea platformei „Întreprindere virtuală”, cu gândurile la participanții din cadrul centrului pentru ca aceștia să fie prezenți la nivelul acesteia.

**Prof.univ.dr.ing. Vasile Filip SOPORAN,
Manager al Centrului pentru Promovarea
Antreprenoriatului în Domeniul Dezvoltării Durabile**



Centrul pentru Promovarea Antreprenoriului
în Domeniul Dezvoltării Durabile
POSDRU/92/3.1/S/50933

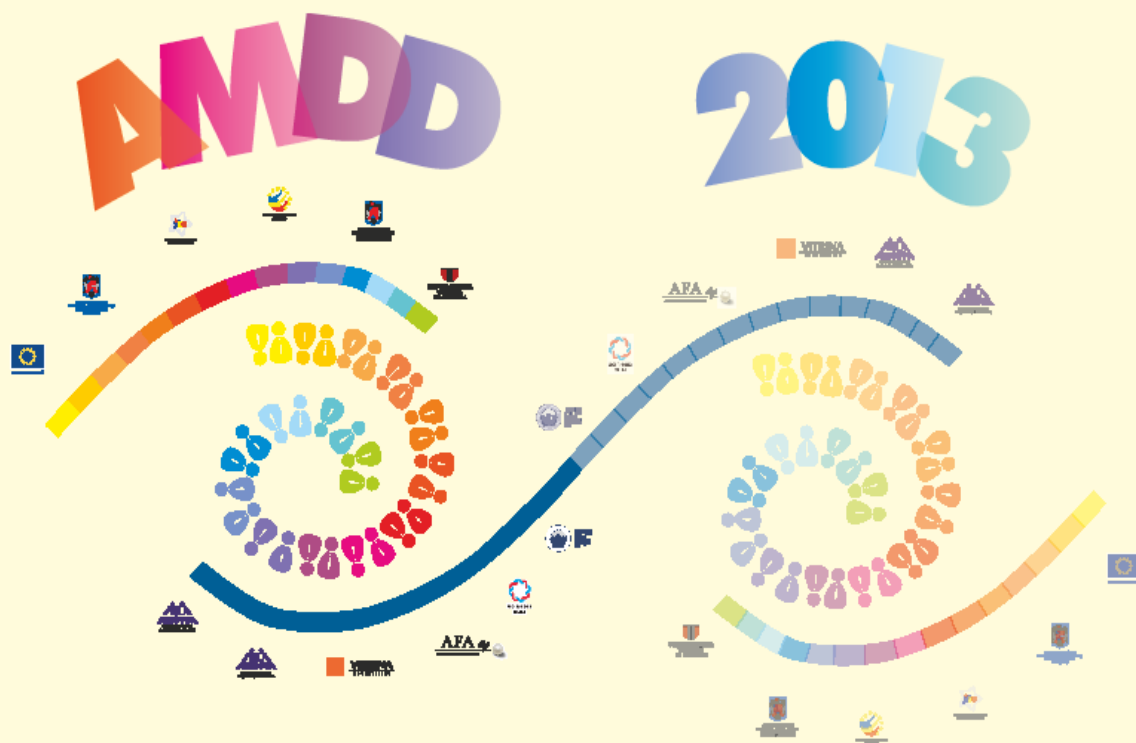


vă invită la conferința

„Antreprenoriat, Mediu de Afaceri și Dezvoltare Durabilă”

ce va avea loc în zilele de **4 și 5 iulie 2013**
începând cu ora **9:00**

Sala M14, CORP M
Universitatea Tehnică
(B-dul Muncii 103-105)



Privind spre antreprenoriat, privim spre viitor !

Investește în oameni!
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013
Axa prioritară 3 „Creșterea adaptabilității lucrătorilor și a întreprinderilor”
Domeniul major de intervenție 3.1 „Promovarea culturii antreprenoriale”



Centrul pentru promovarea Antreprenoriului
în Domeniul Dezvoltării Durabile
POSDRU/92/3.1/S/50933

pentru mai multe detalii caută la:

<http://cpadd.utcluj.ro/evenimente>

conferinta.amdd@cpadd.utcluj.ro

contact:





Centre for Promoting Entrepreneurship
in Sustainable Development Domain
POSDRU/92/3.1/S/50933

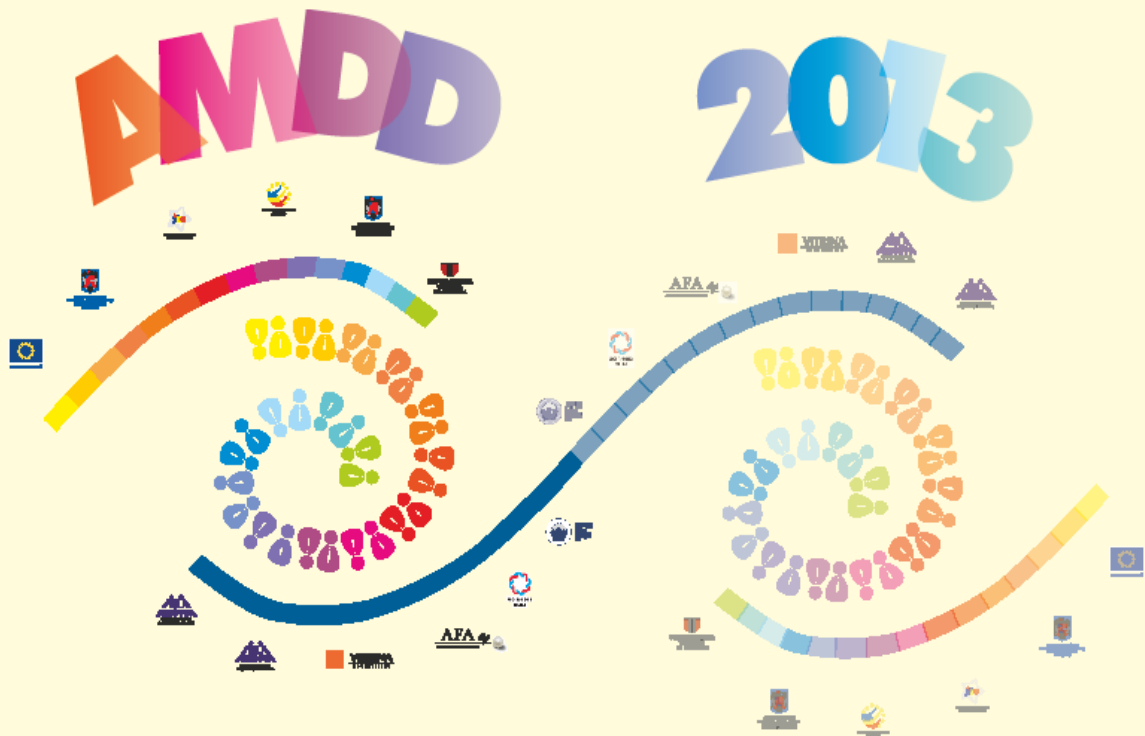


invites you to the conference

“Entrepreneurship, Business Environment and Sustainable Development”

which will take place on **2013, July 4th and 5th**
starting from **9:00 a.m.**

location: **Room M 14, Building M**
Technical University of Cluj-Napoca
(103-105 Muncii Boulevard)



By looking at entrepreneurship, we look towards the future !

Invest in people!
Project co-funded by the European Social Fund through the
Sectoral Operational Programme Human Resources Development 2007-2013
Priority axis 3 "Increasing adaptability of workers and enterprises"
Major area of intervention 3.1 "Promoting entrepreneurial culture"



Center for Promoting Entrepreneurship
in Sustainable Development Domain
POSDRU/92/3.1/S/50933

search or ask for more details at:

<http://cpadd.utcluj.ro/evenimente>

conferinta.amdd@cpadd.utcluj.ro

contact:



TRAINING APPROACHES IN ECO-DESIGN AND LIFE CYCLE ASSESSMENT

METODE PEDAGOGICE ÎN ECO-DESIGN ȘI ANALIZA CICLULUI DE VIAȚĂ

Jean-Luc MENET^{1,3}, Ion-Cosmin GRUESCU^{2,3}

¹ ENSIAME – Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis
Le Mont-Houy – 59313 Valenciennes Cedex 9, France

² Université Lille 1 – Sciences et Technologies, IUT "A", Département GMP,
Rue de la Recherche, BP 90179, 59653, Villeneuve d'Ascq Cedex, France

³ Université Lille Nord de France

Abstract: Eco-design represents an environment-based methodology used in the products design to minimize their environmental footprint by simultaneously preserving the same performance level and functionalities. The recent and future industrial evolutions (evolutions from the technical, economical and legal points of view) as well as the normalisation of the LCA (Life Cycle Assessment) methodology are factors contributing to the development of eco-design abilities for students integrating into the technical sector in the Bachelor's and Master's degrees. Then, the question of an evolution of the pedagogical content of these degrees is asked. These evolutions aim to propose good quality case studies or courses for the concerned students. In the present paper, several aspects related to this new pedagogical approach are presented. Four pedagogical experiments are presented and discussed after an application in the French high school of engineering ENSIAME (Valenciennes University, France), and in the "eco-design innovative products" vocational licence, Lille 1 University, France. A virtual course (Introduction to the Life Cycle Assessment - ACVBAT) has been recently developed for the Numerical University of the Environment and Sustainability (UVED) of the French Ministry of Education. This resource constitutes the common basis on which the previously cited universities worked together; its use made it possible for students to acquire abilities in eco-design or LCA methodology application using a "Problem-Based Learning (PBL) approach".

Keywords: Sustainability, Life Cycle Assessment (LCA), eco-design, Problem-Based Learning

1. Introduction

The environment is very important in society and can be found in the actions of different industrial economical agents. This is mainly due to the media coverage of different studies dealing with the climate change for example, such as those of the IPCC¹ [1].

¹ International Panel on Climate Change

Rezumat: Eco-designul (sau proiectarea ecologică) este o metodologie folosită pentru proiectarea produselor ce are ca scop reducerea amprentei acestora asupra mediului înconjurător în paralel cu menținerea unui nivel de performanță și a unor funcționalități similare. Evoluțiile industriale recente și viitoare (tehnice, economice și legislative) și standardizarea metodologiei de analiză ciclului de viață sunt factorii care contribuie la dezvoltarea eco-design-ului în cadrul universitar, în special la nivel de licență și master. Se pune în acest context problema evoluției metodelor pedagogice ale acestor diplome, astfel încât studenții să aibă acces la cursuri și la studii de caz pertinente. Prezenta lucrare ilustrează aspecte ale noilor metode pedagogice aplicate în cadrul studiilor din domeniul eco-design-ului. Patru experiențe derulate la școala de ingineri ENSIAME (Universitatea Valenciennes) și la Universitatea Lille 1 în cadrul specializării de licență profesională „eco-proiectarea produselor inovative” sunt prezentate și discutate în acest context. O resursă pedagogică virtuală (curs) intitulat „Introducere în metodologia Analizei Ciclului de Viață” aplicată materialelor din construcții - ACVBAT) a fost creată recent în cadrul unui proiect al Universității Virtuale a Mediului și a Dezvoltării Durabile, organism aparținând Ministerului Educației Naționale Francez. Resursa astfel creată constituie o bază comună în cadrul colaborării universităților precitate; acest modul facilitează studenților (auto)perfecționarea în eco-proiectare și în utilizarea softurilor de Analiză Ciclului de Viață și comporta activități de tip „metodologie de învățare bazată pe proiecte și probleme”.

Cuvinte cheie: durabilitate, analiza ciclului de viață (ACV), ecodesign, învățare bazată pe proiecte și probleme

1. Introducere

Mediul înconjurător ocupă un loc foarte important în societate și se regăsește în acțiunile diverșilor agenți economici industriali. Acest fapt se datorează lărgii acoperiri mediatice și a intensificării studiilor tratând schimbările climatice, cum ar fi cel al IPCC¹ [1].

An the in the past years, environment has taken an important place in the society, but also in the companies.

This is mainly due to the media coverage of different studies dealing with the climate change for example, such as those of the IPCC [1]. At the same time, many dramatic ecological events and indisputable facts such as the depletion of resources, has led people to pay attention to the environmental footprint of the products and services. Consequently, this new behaviour has led the companies to propose “green” products to their customers. This is closely linked to the notion of sustainable development, which appeared for the first time in an official report in 1987 [2]. Beyond the reference to the future generations, this concept is known to be represented by the intersection of three pillars or spheres (Fig. 1) representing the environment, the society and the economy.

În ultimii ani mediul a ocupat un loc important în societate, dar și în companii.

Aceasta se datorează în primul rând acoperirii media a diferitelor studii referitoare la, de exemplu, schimbările climatice, cum ar fi cele ale IPCC [1]. Simultan, catastrofe ecologice dramatice și constatări indiscutabile cum ar fi epuizarea resurselor naturale au condus la sensibilizarea populației cu privire la amprenta produselor și serviciilor asupra mediului. Prin urmare aceste noi comportamente contribuie la apariția pe piață a „produselor verzi”. Originea acestor acte este legată de noțiunea de dezvoltare durabilă, apărută pentru prima dată într-un raport oficial în 1987 [2]. În plus față de preocuparea privind resursele lăsate generațiilor viitoare, acest concept este reprezentat ca intersecția a trei piloni (sau sfere) ce desemnează mediul înconjurător, societatea și economia (Fig. 1).

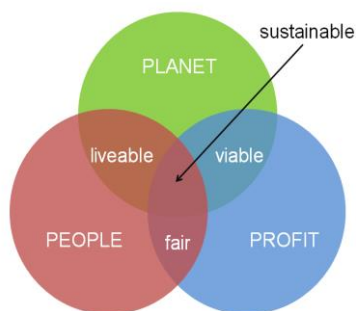


Figure 1. Classical representation of sustainable development.

This conventional representation is sometimes opposed to another one, where the sustainable development is a policy which is literally “sustained” by the three pillars (Fig. 2). This notion is very important because it is clear that each pillar must have the same importance. Sustainable development is consequently a part of development, whose pillars are currently named “the three P’s” for Planet (environmental pillar), People (social pillar) and Profit (economical pillar).

Reprezentarea convențională anterioară este uneori substituită de o alta, în care dezvoltarea durabilă apare ca fiind literalmente susținută de cei trei piloni (Fig. 2). Această reprezentare este importantă deoarece este evident că fiecare pilon trebuie să aibă aceeași importanță. În consecință dezvoltarea durabilă este o parte a dezvoltării în general, în cadrul căreia pilonii sunt numiți în mod curent „cei trei P”, pentru a desemna Planeta (pilonul mediului înconjurător), Populația (pilonul social) și Profitul (pilonul economic).

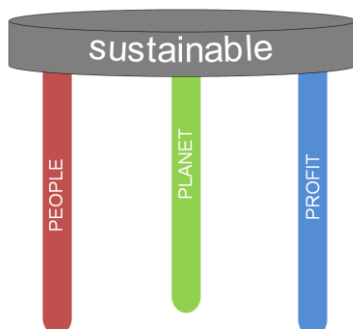


Figure 2. The three pillars of sustainable development.

Twenty-five years later, the sustainable development is still present in the society, essentially because of this last notion. It is clear that the goal of a company is to develop enough profit to develop itself. In such cases, the sustainable development is not only a way among others of reaching this objective, but it can be the main way of doing it, for example if a company makes a market share gain, stealing a march on one's competitors.

To help the companies and the organisations to develop their sustainable policy, an international standard is currently used [3]. This standard deals with the environmental management leading organisations to improve their environmental policy. This methodology is a so-called "site approach", essentially based on the quality management methodology international standard [4] applied to environment, according to the famous Deming wheel [5].

Another standard has recently been published [6], with the objective of Social Responsibility. This standard is essentially based on stakeholders. The main objective is to offer guidance on socially responsible behaviour and possible actions. This standard does not contain requirements and, therefore, is not certifiable, in contrast to ISO management system standards [3, 4].

However, particularly in the case of an industrial site, it could be strange to follow a policy according to the ISO 14001 or ISO 26000 standards, without aiming an improvement of the products which are developed.

In other words, environment should be an important element of not only processes but products themselves. This can be achieved by introducing eco-design in product development or in industrial processes.

This so called "product approach" can be found in the continuation of the ISO 14001 standard: the ISO 14006 [7] and the ISO 14062 [8] standards.

Eco-design can be simply defined as follows: introducing environment during the design phase of a product in order to reduce its environmental impact throughout the whole life cycle. Of course, the performance level must be preserved and the product must have the same function(s). This difficulty has been described in Ref. [9, 10].

In fact, the question is generally that of knowing whether design and eco-design must be opposed [11].

Douăzeci și cinci de ani mai târziu, conceptul de dezvoltare durabilă prezintă aceeași importanță în societate. Bineînțeles, scopul unui agent economic industrial este de a realiza profit, pentru a se putea dezvolta pe piață. Dezvoltarea durabilă nu este doar un mijloc pentru a atinge acest obiectiv ci însuși calea ce trebuie urmată, ea permite unei companii câștigarea de noi piețe și diferențierea față de concurență.

Pentru a ajuta întreprinderile în aplicarea unei politici de dezvoltare durabilă, un standard internațional a fost introdus recent [3]. Această normă este dedicată managementului mediului înconjurător și are ca scop de a ajuta instituțiile în dezvoltarea politicii legate de mediu. Metoda mai este cunoscută de asemenea sub numele de metoda „sit” (sau loc de producție), ea se bazează pe concepte preluate din managementul calității și aplicate mediului înconjurător, cum rezultă și din faimoasa roată a lui Deming [5].

Alte standarde au fost publicate mai recent [6], axate pe responsabilitate socială. Bazată pe implicarea directă a părților vizate, obiectivul lor principal este consilierea acestor actori cu privire la comportamentul responsabil și la acțiunile ce pot fi întreprinse în acest context. Aceste standarde nu comportă obiective cifrate și în consecință nu se poate obține o certificare, contrar normelor ISO pentru managementul de mediu [3, 4].

Totuși, în special în cazul particular al unui sit de producție industrială, este neindicat de a urma sau de a implementa recomandările normelor tip ISO 14001 sau ISO 26000 fără a se urmări în paralel și ameliorarea produselor realizate.

Cu alte cuvinte mediul înconjurător este un element important de luat în considerare nu doar în cadrul ameliorării proceselor dar și în cel al produselor. Aceste ameliorări se pot realiza prin analiza mediului înconjurător în proiectarea produselor. Aceasta așa numită „metodologie produs” se regăsește în continuarea standardelor ISO 14001: normele ISO 14006 [7] și ISO 14062 [8] care au fost introduse în acest sens.

Eco-proiectarea poate fi definită deci prin considerarea mediului înconjurător în etapa de proiectare a unui produs, pentru a-i reduce amprenta asupra mediului pe întreaga durată a ciclului său de viață. Bineînțeles performanțele calitative și funcțiile produsului sau serviciului oferit trebuiesc păstrate identice. Dificultățile ce pot fi întâmpinate în acest context au fost descrise în cadrul lucrărilor [9, 10].

Se pune de asemenea întrebarea relativă la opoziția conceptelor de design și eco-proiectare [11].

A common way to develop eco-design is to use the Life Cycle Assessment (LCA) methodology, as it is presented in the international standards [12, 13]. This approach, currently called “cradle to grave” has been followed by a more drastic one named “cradle to cradle” [14].

In few sectors, such as building, the LCA methodology can be used as a choice criteria methodology to help the designer in choosing building materials [15]. Generally the objective is not to improve a system or a product but to choose the one having the lower impact on the environment.

Several studies are dedicated to the presentation of eco-design tools for engineers and designers [16, 17], but they are generally intended to great organisations where “eco-designers” do exist, even if they have acquired their abilities on the job.

Le Pochat has presented an appropriation method to decline eco-design in small organisations [18], but it remains difficult, especially because of the lack of time.

Consequently, the main problem of the eco-design approach in industrial sites is the training of the designers. In fact, eco-design needs to use complex tools, and the teams involved in this approach must have multidisciplinary abilities and knowledge.

This requirement has led to serious modifications of pedagogical course and methods, particularly in Bachelor's and Master's degrees, but also to the creation of new special fields and courses. In France, this necessity was identified a few years ago by Puyou and Teulon [19] and more recently by Schiesser et al. [20]. Let us notice that what is true for conventional first-degree courses is true for in-service training and continuing education.

Since eco-designer is not really a trade, the question is to know how it is possible to train designers, engineers or superior qualified technicians for practicing eco-design and life cycle assessment. This paper tries to answer this question via the presentation of few examples.

First, the stakes of environmental management and eco-design are presented, and the main eco-design tools. Then, four pedagogical experiments are described and discussed:

- one is dedicated to students who will be higher qualified technicians in the field of eco-design (Lille University, France);
- two other experiments are applied to a

O posibilitate pentru a dezvolta eco-proiectarea reprezintă folosirea metodologiei Analiza Ciclului de Viață (ACV) așa cum este ea descrisă în normele internaționale [12, 13]. Primul concept al acestei metodologii, cunoscut sub sloganul „de la leagăn la mormânt” a fost urmat de un altul, mai puțin drastic, „de la leagăn la leagăn” [14].

În anumite sectoare industriale, cum ar fi construcțiile, metodologia ACV poate fi folosită ca și criteriu permitând proiectantului alegerea materialelor [15]. Obiectivul în acest context nu este ameliorarea unui sistem de construcții sau a unui produs ci alegerea produsului ce are o amprentă redusă asupra mediului.

Numeroase studii prezintă instrumentele de eco-design așa cum ele sunt prevăzute pentru folosire inginerilor și proiectanților [16, 17] însă ele se adresează doar marilor companii ce dispun de personal calificat, chiar dacă această calificare a fost obținută prin autoformare.

Le Pochat a introdus o metodologie permitând aplicarea eco-proiectării în întreprinderile mici și mijlocii [18] însă ea rămâne dificilă din cauza lipsei de timp necesar pentru punerea ei în aplicare.

În consecință problema principală a abordării eco-proiectării în spațiile industriale rămâne specializarea personalului implicat. De fapt, eco-designul trebuie să folosească instrumente complexe iar echipele implicate în această abordare trebuie să aibă abilități și cunoștințe multidisciplinare.

Aceste cerințe au contribuit la modificări importante ale cursurilor și metodelor pedagogice, în special la ciclul de licență și master, dar și în crearea unor noi domenii de specialitate și cursuri. În Franța această necesitate a fost identificată cu câțiva ani în urmă de către Puyou and Teulon [19] și mai recent de către Schiesser et al. [20]. Trebuie să remarcăm că ceea ce este adevărat pentru cursurile convenționale de prim grad este adevărat și pentru formarea angajaților și pentru educația continuă.

Din moment ce eco-designul nu este o meserie în sine, întrebarea este cum putem instrui proiectanții, inginerii sau tehnicienii cu calificări superioare în practicarea eco-designului și a evaluării ciclului de viață. Această lucrare încercă să răspundă la întrebare prin prezentarea câtorva exemple. În primul rând, sunt prezentate mizele managementului mediului și ale eco-designului, precum și principalele instrumente ale eco-proiectării. Apoi, sunt descrise și discutate patru experimente pedagogice:

- primul exemplu tratează cazul studenților pregătiți la Universitatea Lille 1 pentru a deveni tehnicieni cu înaltă calificare în eco-proiectare;
- următoarele două exemple constă din

French high school of engineering (ENSIAME), which trains general engineers;

– the use of a virtual course developed for a “numerical university”, called UVED² [21], is described.

This “last” pedagogical experiment is not only the link between the previous experiments but also a powerful tool, which can be adapted to different educational or professional trainings. Some lines of approach are then mentioned in the conclusion.

2. Environmental management vs ecodesign: two approaches for sustainable development

As seen above, the sustainable development concept has been developed in companies to generate a sustainable policy based on the continuous improvement concept (quality management). This was easily feasible in companies which have already developed an ISO 9001 certification [4], and sometimes it led to an integrated management system [22]. This application of sustainable development is a „site approach”.

The other approach, especially for an industrial site, is the development of environmentally friendly products. Let us notice that the two approaches, represented on Fig. 3, can be developed in parallel, which is in any way a recommendation of the standard ISO 14001 [3] for a single reason: this standard requires an environmental analysis of the site which will necessarily go through an evaluation of the environmental impacts of the activity, and consequently on the manufactured products.

This evaluation must be made on the whole life cycle of the product, using tools as the LCA methodology. When this evaluation of the environmental impacts is made, it seems logical to improve the product, which leads to eco-design. This second approach is the “product approach”.

experimentări de noi module pedagogice la școala de ingineri generaliști ENSIAME;

– utilizarea unui curs virtual ce a fost realizat pentru „universitatea numerică” UVED² [21], este descris.

Această „ultima” experiență pedagogică nu este doar o punte de legătură între experimentele pedagogice precedente, ea reprezintă un instrument puternic, ce poate fi adaptat în cadrul diferitelor formări educaționale sau profesionale. Anumite linii de abordare sunt subliniate în concluzie.

2. Managementul de mediu vs eco-designul: două metode pentru o dezvoltare durabilă

După cum s-a menționat anterior, conceptul de dezvoltare durabilă a fost introdus pentru aplicarea unei politici durabile, bazată pe conceptul de ameliorare continuă (managementul calității). Aplicarea și ameliorarea acestui concept sunt ușor de realizat de către companiile și instituțiile având certificare ISO 9001 [4], uneori acestea au dus la un sistem de management integrat [22]. Putem vorbi, în acest caz, de aplicarea dezvoltării durabile în cadrul „metodei sit”.

O altă metodă, adecvată în special companiilor având activitate de producție, este promovarea și dezvoltarea produselor cu amprentă asupra mediului diminuată. Se poate totuși nota faptul că ambele metode (Fig. 3) pot fi puse în practică în paralel, în acord și cu recomandările prevăzute în normele ISO 14001 [3]. Dintr-un singur motiv: normele prevăd realizarea analizei amprentei asupra mediului pentru sit-ul industrial, ceea ce implică automat și evaluarea impactului activității de producție și în consecință a produselor realizate.

Această analiză trebuie făcută pe durata întregului ciclu de viață al produsului, folosind instrumente cum ar fi metodologia ACV. Odată ce analiza a fost făcută, este logic ca produsul să fie ameliorat, ceea ce duce la eco-proiectare. Aceasta a doua abordare se numește „abordarea produs”.

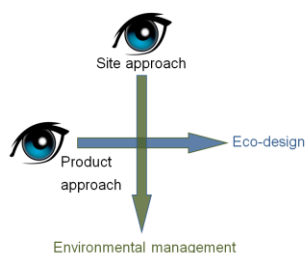


Figure 3. The two approaches of the sustainable development on an industrial site.

² UVED Université Virtuelle de l'Environnement et du développement Durable (Virtual University of environment and sustainable development)

Obviously, if we deal with an environmental analysis on a site or with the eco-design approach (using the LCA methodology), we must estimate environmental impacts.

Environmental impacts are classified into three categories:

- Resources depletion, mainly renewable and non-renewable materials (mineral and biologic materials) and non-renewable energies obtained from fossil fuels;
- Pollutions due to human activities, which can be measured in the air, the water and the ground; these pollutions generate different impacts (acidification, eutrophication, additional greenhouse effect...); these impacts can be identifiable at a double scale: local and global;
- Toxicity and risks on human health, which can be due to accidents or the use of dangerous substances (chemicals).

Let us notice that an environmental impact is in fact a potential impact. Many others environmental impacts can be observed and studied, but generally, a specific study is limited to few given impacts, said to be the most significant. The method currently used to evaluate the impacts of a product or a process is the Life Cycle Assessment (LCA).

3. Eco-design methodology

To set up eco-design in companies, but also to train designers in that way, is necessary to integrate the environment in the design phase, to apply the main principles of the methodology, and to know the main tools used in the field. For more detailed explanations, the reader can refer to the virtual course ACVBAT³, chapter 2 [23].

3.1. Integrating environment

As seen above, eco-design consists in integrating environment into the design process. Eco-design is not a new method of design, but it also represents the integration of an “environment-based thinking way” in the classical methods of design.

The environment is consequently a supplementary constraint for the designer [24], which is at the same level as the other constraints such as the client expectations (obviously at the centre of the concept because a product without client is not appropriate...), technical feasibility, and cost management (Fig. 4).

Evident, în cadrul aplicării oricărei dintre metode: analiza asupra mediului în sit sau eco-designul (folosind metodologia ACV) se impune evaluarea amprentei asupra mediului înconjurător.

Impactul poate fi clasificat în trei categorii principale:

- Epuizarea resurselor, atât materialele regenerabile cât și cele neregenerabile (minerale și biologice) și energiile neregenerabile, obținute cu ajutorul combustibililor fosili;
- Poluarea datorită activităților umane, ce poate fi măsurată în aer, în apă și în sol; aceasta poluare generează diferite impacturi (acidificare, eutrofizare, efect de gaz de seră adițional...) ce se pot identifica și măsura la scară locală și globală;
- Toxicitate și riscuri cu privire la sănătatea umană, ce se pot datora accidentelor sau folosirii unor substanțe periculoase (chimice).

Notăm totuși că un impact asupra mediului este de fapt un impact potențial. Multe alte impacturi de mediu au fost observate și studiate, dar în general un studiu specific este limitat la câteva impacturi semnificative. Metodologia utilizată în mod curent pentru estimarea și evaluarea amprentei asupra mediului al produselor și procedeele este Analiza Ciclului de Viață (ACV).

3. Metodologia de eco-design (eco-proiectare)

Introducerea eco-designului în companii, dar și specializarea proiectanților implică integrarea efectivă a mediului înconjurător în faza de proiectare, aplicarea principiilor de bază ale metodologiei și cunoașterea principalelor ei instrumente. Pentru mai multe detalii se poate consulta capitolul 2 din cadrul resursei numerice ACVBAT³ [23].

3.1. Integrarea mediului

După cum s-a precizat anterior, eco-designul se bazează pe integrarea mediului în procesul de proiectare. Eco-designul nu este o nouă metodă de design, ci implică abordarea conceptului de „gândire bazată pe mediu” în metodele clasice de proiectare.

În consecință mediul devine o constrângere suplimentară pentru proiectant [24], situată pe același nivel cu celelalte constrângeri cum ar fi așteptările clienților (în centrul acestui concept, în mod evident deoarece nu se poate concepe un produs fără clienți) fezabilitatea tehnică și costurile (Fig. 4).

³ ACVBAT - Démarche d'analyse du cycle de vie. Principes, méthodologie, exemples d'application aux matériaux et éléments de construction (Life Cycle Assessment Approach). Principles, methodology and examples applied to building materials and building elements.

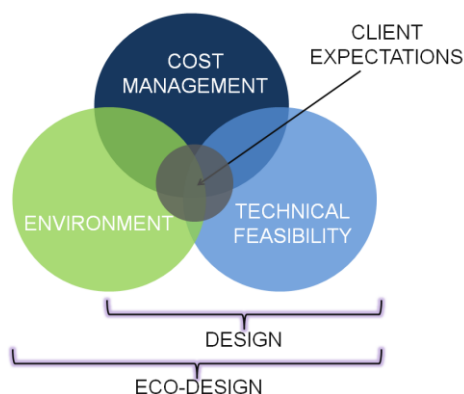


Figure 4. Main stakes of eco-design.

The design of a product is one of the most pertinent phases for integrating environment in a company. It is known that about 90% of the costs generated by a product during its life cycle are a direct consequence of the choices done during the design phase. Then we can admit that it is the same for the generated environment impacts. Now the generated costs of the design process are said to be generally inferior to 10% of the total cost of a product (on its whole life cycle). Then, we can reasonably suppose that a good control of the environmental impacts during the design phase will not have a significant influence on the total cost of a product (including the use phase and the end of life).

The sooner environment is integrated into the design process; the more efficient eco-design is, because the environmental impacts which are identified at this stage can lead to adequate design choices. On average, as soon as 20% of the time used for the development of a product is gone, 80% of the technical choices are made and can't be easily modified. After this step, all the other choices, even those dealing with the environmental aspects, could only be minor choices.

Proiectarea unui nou produs este una dintre cele mai pertinente faze pentru a integra proiectarea ecologică într-o companie. Se știe că aproximativ 90% din costurile generate de un produs pe întreaga sa durată de viață sunt consecința directă a selecției de materiale și procedee făcute în stadiul de proiectare. Putem admite același lucru și pentru impactul generat asupra mediului. Costurile generate în acest stadiu, sunt approximate la valori inferioare a 10% din costul total al produsului. Putem presupune atunci că un bun control al impactelor generate în etapa de proiectare nu va avea o influență semnificativă asupra costului total al produsului (incluzând etapele de utilizare și sfârșit de viață).

Cu cât este integrat mai repede mediul în procesul de proiectare, cu atât este mai eficient eco-designul, deoarece impactul asupra mediului, care este identificat în acest stadiu poate duce la alegeri adecvate de proiectare. În medie, de îndată ce 20% din timp este utilizat pentru dezvoltarea unui produs, 80% dintre opțiunile tehnice sunt făcute și nu pot fi ușor modificate. După acest pas, toate celelalte opțiuni, chiar și cei care se ocupă cu aspectele de mediu, ar putea fi doar alegeri minore.

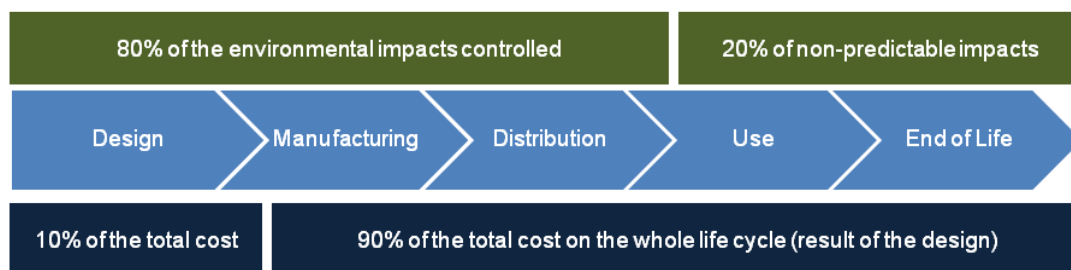


Figure 5. Financial and environmental costs of a product.

3.2. Main principles of eco-design

The ISO 14062 standard [8] deals with eco-design: it describes the concepts and the practices for integrating environment during the design and the development phases of a product or a service.

3.2. Principiul de bază al proiectării ecologice

Norma ISO 14062 [8] este dedicată proiectării ecologice: ea descrie conceptul și practicile permitând integrarea mediului în stadiul de proiectare și dezvoltare al unui produs sau serviciu.

The general idea is to develop a process following two main concepts:

- the continuous improvement;
- the experience feedback.

Let us notice that a second international standard defines the principles and the methodology of eco-design [7].

According to the latter, three main principles should be applied for the eco-design of a product:

- a **multi-steps approach** must be developed, i.e. a “life cycle thinking” must be adopted, which means that the different steps of the life cycle must be described (Fig. 6);
- a **multi-criteria study** is necessary, i.e. several environment impacts must be considered;
- the product is described as a **multi-component system** including for example packaging, consumables, maintenance, or communication.

Idea de bază o reprezintă punerea în practică a unui procedeu bazat pe două concepte principale:

- ameliorarea continuă;
- returnul de experiență.

O altă normă internațională definește principiile și metodologia proiectării ecologice [7].

Conform ei, trei principii trebuie aplicate pentru proiectarea ecologică a unui produs:

- urmarea unei **metodologii multi-etape**, bazată pe „gândirea ciclului de viață” ceea ce înseamnă că toate etapele ciclului de viață trebuie considerate și descrise (Fig. 6);
- realizarea unui **studiu multi-criterii** este necesară pentru a putea considera mai multe categorii de impact asupra mediului;
- produsul este descris ca și un **sistem multi-componente** incluzând de exemplu ambalajul, consumabilele, întreținerea sau instrumentele de comunicare.

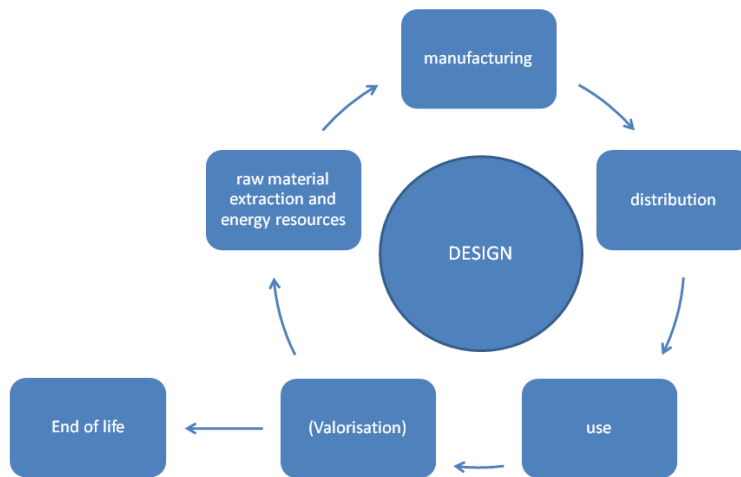


Figure 6. Life Cycle Assessment for a design process [7].

3.3. Main tools for eco-design

Two main categories of tools for eco-design can be identified:

- the **exhaustive approaches** dealing with a global evaluation of the environmental impacts;
- the **selective approaches** permitting to reduce some of the environmental impacts, generally said to be the most important.

3.3. Principalele instrumente ale eco-design-ului

Două categorii principale de instrumente pentru eco-proiectare pot fi identificate:

- **metodologiile exhaustive**, ce sunt axate pe o evaluare globală a impactului asupra mediului;
- **metodele selective** ce permit reducerea celor mai importante categorii de impact, considerate a fi cele mai importante.

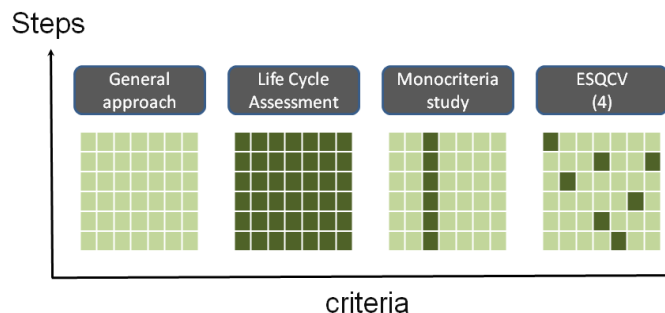


Figure 7. Main approaches in eco-design [23].

Figure 7 presents the main examples of different types of eco-design tools. As seen above, it is inappropriate to consider only a single step of the life cycle, but a study can be limited to two or three significant steps of the life cycle. It is also possible to consider only few criteria for the environmental impacts, and in some cases, the study of a single criteria is possible (mono-criteria study), for example the energetic content or the carbon foot-print of a product. This can be due to a financial constraint, but this choice can also be the consequence of a previous study which could have shown that the other impacts are not significant for the product.

Among the selective approaches, some of them are qualitative, as ESQCV⁴. Such tools can be sufficient in some cases for a first approach in eco-design.

Many eco-design tools are presented in ref. [23], notably eco-design Pilot [25], which can be useful for designers who want to train themselves in eco-design.

Among all these tools, the Life Cycle Assessment is an exhaustive approach which has been previously described by the authors in a previous paper [28], according to the international standards [12, 13]. The general scheme of the methodology is presented on Fig. 8.

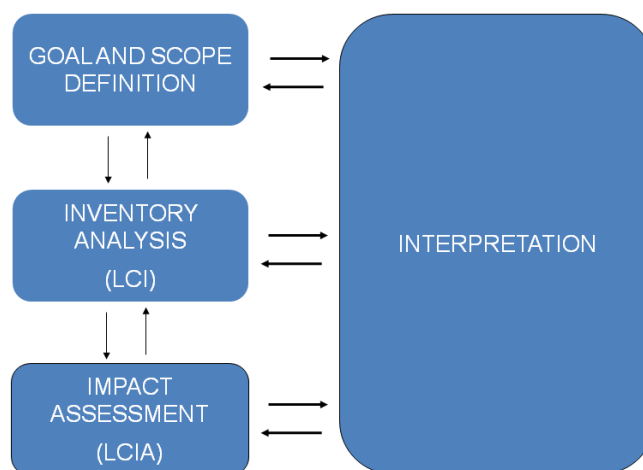


Figure 8. Methodological scheme of the Life Cycle Assessment methodology [12, 13].

Following these concepts, designers, engineers and higher qualified technicians can improve their abilities towards eco-design.

Figura 7 ilustrează principalele exemple ale diferitelor tipuri de instrumente pentru eco-design. Cum s-a mai menționat, considerarea unei singure etape din ciclul de viață este nepotrivită însă un studiu poate fi limitat la două sau trei etape ale acestuia. Este deasemenea posibil să fie considerate doar câteva din criteriile pentru impactul asupra mediului iar în anumite situații studiul unui singur criteriu este posibil (studiu mono-criteriu) de exemplu conținutul energetic sau amprenta de carbon a unui produs. Cauza poate fi o constrângere financiară sau consecința unui studiu precedent care a arătat deja că celelalte impacturi nu sunt semnificative pentru produs.

O parte din metodele selective pot fi calitative, de exemplu metoda ESQCV⁴. Ele pot fi suficiente în anumite situații pentru o primă abordare a eco-proiectării.

Multe instrumente de eco-proiectare sunt prezentate în lucrarea [23], în special instrumentul eco-design Pilot [25] ce poate fi util designerilor care doresc să se autoinstruiască.

Printre aceste instrumente metoda Analizei Ciclului de Viață este un instrument exhaustiv, ea a fost descrisă în detaliu de autori într-un studiu precedent [28] conform standardelor în vigoare [12, 13]. Schema generală a acestei metode este prezentată în Figura 8.

Urmând aceste concepte proiectanții, inginerii și tehnicienii cu calificare superioară își pot ameliora competențele și calificările în proiectarea ecologică.

⁴ from French: Etude Simplifiée et Qualitative du Cycle de Vie (Simplified Qualitative Life Cycle Assessment).

4. Pedagogical and training experiments

Beyond the “self-training” of designers in companies, another question is that of train students or auditors to this methodology.

This section deals with some experiments which have been developed in two French Universities and via the numerical course ACVBAT [23] which can be found on the web site of the UVED University [21].

This course proposes an academic presentation of the LCA methodology, and describes several case studies applied to the building sector. The examples are treated using the free software called Bilan-Produit® [29].

The general idea is to use a non-conventional approach, which is in any way the one which will be discovered in the companies and in the organisations by the students or the auditors. This method is called the “Problem-Based Learning” (PBL) and is described in many papers and books such as ref. [30].

This pedagogical method is more interesting for students and auditors because it directly deals with real cases. Besides, the student is no longer a “listener” but becomes an actor of the methodology, which allows him to acquire knowledge and abilities more quickly and more durably.

This method deals with “organisational learning”, already tested with a certain success at the Valenciennes University [31], according to using the balanced scorecard (BSC) methodology [32].

4.1. ACVBAT – a virtual course dedicated to Life Cycle Assessment

As seen above, ACVBAT [23] is a specific course on the UVED numerical university [21], which exclusively deals with LCA.

The main interest of this course is to present the LCA methodology using real examples, contrary to many trainings which just present a specific software tutorial.

The general idea of this course is to give free elements to teachers and trainers, who can directly re-use them in their presentations or teachings supports. This course can also be appropriated by self-learning.

It is built to be not only the methodological core of the LCA approach (Fig. 9), but an application to the building sector. Then it is possible to apply the methodology to other industrial sectors without any difficulty.

4. Experiențe pedagogice

În afara „auto-formării” proiectanților în întreprinderi se pune problema specializării studenților în metodologia precitată.

Prezentul capitol este dedicat prezentării unor experiențe pedagogice conduse în cadrul a două universități din Franța cu ajutorul resursei (cursului) numerice ACVBAT [23] ce poate fi accesată pe site-ul universității UVED [21].

Acest curs propune o prezentare academică a metodologiei de ACV și conține mai multe studii de caz aplicate sectorului materiale și elemente de construcții. Toate exemplele sunt tratate utilizând programul Bilan-Produit® [29].

Idea de bază a proiectului o reprezintă folosirea unei metode non-convenționale, utilizată adesea în instituții și companii. Această metodă este așa numită „învățare prin probleme”, ce a fost descrisă în numeroase articole și cărți printre care cităm referința [30].

Metoda precitată este mult mai interesantă pentru studenți și pentru orice alt tip de public deoarece este bazată pe tratarea unor studii de caz reale. În plus studentul nu este doar un simplu cursant, el devine actor al metodologiei, ceea ce-i permite dobândirea de competențe de calitate.

Metoda este bazată și pe „învățarea organizațională” deja testată cu succes la Universitatea Valenciennes [31], conform unei metodologii de evaluare echilibrată (BSC) inspirată din industrie [32].

4.1. ACVBAT – un curs virtual dedicat Analizei Ciclului de Viață

ACVBAT [23] este un curs specific realizat pentru universitatea numerică UVED [21] ce tratează exclusiv filozofia și principiile ACV.

Scopul principal al acestui curs este prezentarea metodologiei ACV folosind studii de caz reale, contrar majorității modulelor ce sunt axate doar pe prezentarea unui tutorial specific.

Ideea principală al acestui curs a fost furnizarea formatorilor sau profesorilor elemente ce pot fi reutilizate direct în cadrul prezentărilor și a suporturilor de predare. Cursul poate fi de asemenea dobândit și prin auto-învățare.

Modulul a fost gândit astfel încât el să constituie nu doar esența metodologică a ACV (Fig. 9) ci și o aplicație a acestei metode în sectorul construcțiilor. Apoi este posibil ca metodologia să fie aplicată și în alte sectoare industriale, fără dificultăți.

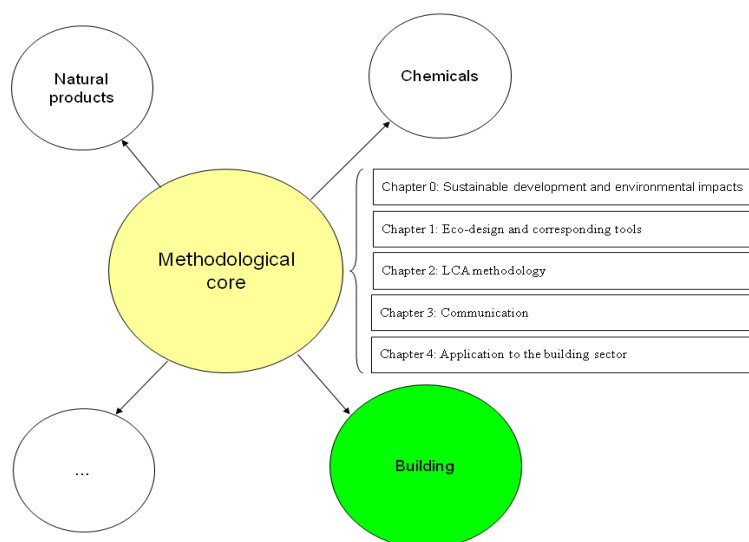


Figure 9. The ACVBAT structure [23].

Inside this resource, the “reader” will find different elements, such as videos presenting LCA applications, different examples, tests to validate the acquired level of knowledge.

Throughout the course, different case studies are presented, notably that of a door. Another case study is completely done.

This case study has been partly realized by students coordinated by the authors (see parts 4.2 and 4.3) and the results have been rendered in a graphical tool called the ACVBAT radar (Fig. 10). This tool helps the user to validate his or her approach, and can be properly used as a powerful communication tool.

În interiorul acestei resurse, „cititorul” va găsi elemente diferite, cum ar fi video clipuri care prezintă aplicații LCA, exemple diferite, teste pentru a valida nivelul de cunoștințe dobândit.

De-a lungul cursului, diferite studii de caz sunt prezentate, mai ales cel al unei uși. Un alt studiu de caz este complet terminat.

Acest studiu de caz a fost parțial realizat de elevi coordonați de autori (a se vedea părțile 4.2 și 4.3), iar rezultatele au fost redată într-un instrument grafic numit radarul ACVBAT (fig. 10). Acest instrument ajută utilizatorul să valideze abordarea sa, și pot fi utilizate în mod corespunzător ca un instrument de comunicare puternic.

Table 1
Chosen indicators for the environmental impacts.

| Designation | Impact | Unit |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| NREC | Non-Renewable Energy Consumption | MJ eq. |
| RD | Resources Depletion | kg Sb eq. |
| GWP | 100 year Global Warming Potential | kg CO ₂ eq. |
| A | Acidification | kg SO ₂ eq. |
| E | Eutrophication | kg PO ₄ ²⁻ eq. |
| PP | Photochemical Pollution | kg C ₂ H ₄ eq. |
| AT | Aquatic Toxicity | kg 1.4-DB eq. |
| HT | Human Ecotoxicity | kg 1.4-DB eq. |

Tab. 1 lists the used indicators for the considered environmental impacts in the present methodology.

In Figure 10a the wall is considered as an assembly of different materials. The user can choose different material to build virtually the wall, and the results appear in the ACVBAT radar. Figure 10b gives an example of the results for a given configuration of the wall assembly.

Tabelul 1 ilustrează indicatorii folosiți pentru evaluarea ampretei mediului în exemplele tratate în cadrul ACVBAT.

În Figura 10a peretele este considerat ca un ansamblu de diferite materiale iar utilizatorul aplicației poate face propria sa selecție. Rezultatele sunt afișate automat cu ajutorul radarului. Figura 10b prezintă un ansamblu de rezultate obținute pentru o configurație aleasă aleator.

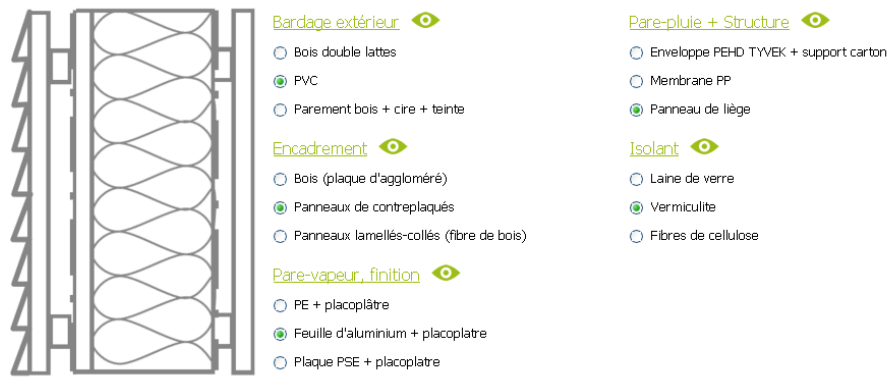


Figure 10a. The given wall assembly studied in ACVBAT [23] (caption in French).

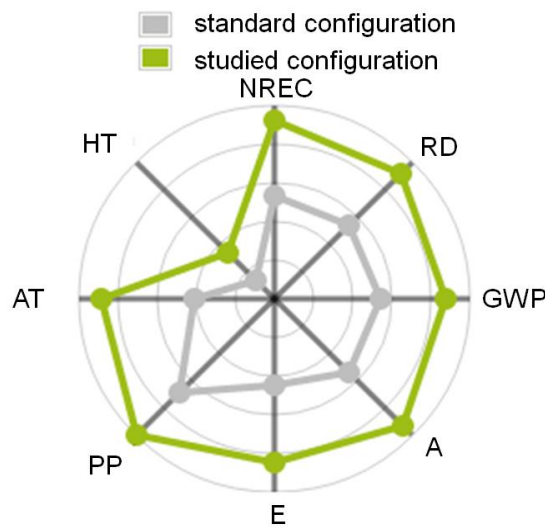


Figure 10.b The corresponding ACVBAT radar according to data from fig. 10a [23].

It can be seen that ACVBAT is not only a classical course for students in universities, but also a free-access numerical resource which can be used by everybody in a professional context (eco-design for example) or for self-training.

This resource has been used with a certain success in a few courses, notably in the “eco-design innovative products” vocational licence at the Lille 1 University, France (section 4.2), and at the high school of engineering ENSIAME, Valenciennes University, France (section 4.3).

4.2. The vocational bachelor’s degree in industrial production, speciality “eco-design of innovative products”

The technical staff trained in the vocational bachelor’s degree dedicated to eco-design at the University Lille 1 - Sciences and Technology, will be the privileged holders of an eco-designed approach, in a position to disseminate and implement innovative concepts and principles. They will have the technical, scientific and organisational resources required towards that goal by companies with an

Constatăm deci că ACVBAT nu este doar un curs clasic ce poate fi prezentat studenților la universitate, acest modul constituie o resursă numerică în acces liber ce poate fi folosită și într-un context profesional, de exemplu pentru autoformare.

Resursa precitată a fost folosită cu succes în diferite specializări, mai ales în cadrul licenței profesionale „eco-designul produselor inovative” abilitată la Universitatea Lille 1, (capitolul 4.2) și în cadrul școlii de ingineri ENSIAME de la Universitatea Valenciennes, (capitolul 4.3).

4.2. Licența profesională „producție industrială” specialitatea „eco-designul produselor inovative”

Studenții ce urmează cursurile propuse în cadrul acestei specializări, dedicată eco-proiectării, în cadrul Universității Lille 1 - Știință și Tehnologie, vor deveni actorii privilegiați ai metodologiei de proiectare ecologică, capabili să o promoveze și să implementeze conceptele și principiile inovante ale acestei metode. Ei posedă competențele tehnice, științifice și organizaționale

eco-designed approach.

Through a comprehensive process of designing a product and its life cycle, they will be able to interpret environmental regulations, to practise the environmental management, to set up the product specifications starting from a need and translate them into a functional diagram.

Within the company, these students will be in charge of improving the products performances such energy consumption, biodegradability, optimal recycling, etc., by seeking solutions that lowers the environmental impact.

More than 40% of the courses are provided by industrial and institutional partners. This course, integrated in the LMD scheme (Degree-Master-Doctorate) consists of 7 modules, totalizing 450 hours of training, spread over two academic semesters and worth 60 ECTS (European Credits Transfer System).

The tutored-project as well as some materials-science related courses are realized by integrating the “learning by doing” concept. As an example we describe here the example of the materials identification procedure used in evolutionary design, recently presented at the 5th Materials Education Symposium [26].

The main outcome of this project is respectively the evolutionary design. By accounting the market need, the design requirements are formulated.

The scope is to design an energy-greedy product and its packaging by increasing the performance, by decreasing the costs and by considering its environmental footprint.

The need of process and materials data is underlined in this context, especially with respect to their environmental footprint.

The design constraints are the shape, the manufacturing, the cost and the eco-impact. Several practical case-studies are considered, they allow to students discovering new concepts such the design for the environment, the design for sustainability and to perform energy balances for the embodied energy, for the process energy and for the end of life potential.

Note finally that the results obtained in the previously presented tutored-projects constitute also the basis for the development of a new course in the framework of the UVED University, the so called ECO-PEM project [27].

cerute de întreprinderile implicate în eco-design.

Ei sunt de asemenea capabili să interpreteze reglementările de mediu, să practice managementul mediului și să descrie specificațiile tehnice impuse produselor sub forma unor diagrame funcționale, prin luarea în considerare a cerințelor clienților.

Acestor tehnicieni li se vor atribui responsabilități legate de dezvoltarea și de ameliorarea unor produse/servicii noi sau existente, cu privire la reducerea de consum energetic, biodegradabilitate, reciclare optimă etc.

Peste 40% din cursuri sunt asigurate de către parteneri din mediul industrial și instituțional. Macheta pedagogică, integrată în schema LMD (Licență-Master-Doctorat) regroupează 7 module ce totalizează 450 ore activități didactice, repartizate pe parcursul a două semestre și obținând 60 de credite ECTS (European Credits Transfer System).

Proiectul în tutorat și o parte din cursurile din domeniul studiului materialelor sunt realizate punând în practică conceptul „învățarea prin practică”. Spre exemplificare prezentăm aici procedura de identificare a materialelor folosite în designul evolutiv prezentat recent la al 5-lea Simposion al Materialelor în Educație [26].

Principalul rezultat al acestui proiect este design-ul evolutiv. Ținând cont de nevoile clienților se formulează caietul de sarcini al produsului.

Scopul este realizarea unui produs și a ambalajului său ce va consuma mai puțină energie, se va urmări creșterea performanțelor tehnice și scăderea costurilor de producție luând în considerare amprenta ecologică.

Nevoia de a dispune de date relative la procedeele de transformare și la materialele utilizate este subliniată în acest context, mai ales dacă facem referire la impactul asupra mediului.

Constrângerile de proiectare sunt forma, fabricarea, costul și amprenta asupra mediului. Mai multe studii de caz au fost realizate, acestea au permis studenților să descopere concepte noi cum ar fi proiectarea ecologică sau proiectarea pentru o dezvoltare durabilă și să calculeze energia înmagazinată în materiale, a celei consumate pentru fabricare și pentru costurile energetice din etapa de sfârșit de viață.

În final rezultatele obținute în proiectele menționate vor fi utilizate pentru realizarea unui nou proiect bazat pe ingineria pedagogică ce constă în realizarea unei noi resurse numerice pentru universitatea virtuală UVED, proiect etichetat sub denumirea ECO-PEM [27].

4.3. LCA for general engineers

The high school of engineering ENSIAME does not “produce” specialists in a specific field but general engineers. Some on them will work in Fluid Mechanics and Energetics, which are identified as main specialities in the curricula. Environment is taught as an important application of the scientific domain but very few students will become designers.

In order to present the environmental footprint of products, the idea is to lead different case studies as specific projects, “following the PBL methodology” [32]. The subject is chosen by a group of two or three students who realise the whole study exclusively using the Bilan Produit ® software [29] and ACVBAT [23].

The project must be done according to the LCA methodology represented in fig. 8. A report must be written and an oral presentation is made at the end of the project, for the final evaluation. The data must be provided within the Bilan Produit ® worksheet and the results must be analysed. A specific A4 sheet is required as a communication support of the project. A Part of the work is made with the teacher, who can guide the students to follow the appropriate method, but the work is continued at home by each of team. A specific rating table is used to evaluate the level of the produced work; it takes into account each part (conformity of the methodology, written report, oral presentation, A4 sheet, calculations, analysis of the results...).

Figure 11 represents an example of such a supplied work, as a specific A4 sheet.

4.3. ACV pentru ingineri generaliști

Școala de ingineri ENSIAME nu „produce” ingineri specialiști în anumite domenii tehnice ci ingineri generaliști. O parte din absolvenți vor lucra în domenii cum ar fi mecanica fluidelor și energetică, identificate ca specialități principale în machetele pedagogice. Mediul înconjurător este un alt punct pe care se pune accentul însă o mică parte din absolvenți vor deveni proiectanți (designeri).

Pentru a calcula amprenta asupra mediului a unor produse, ideea urmată a fost de a trata diverse studii de caz ca și proiecte specifice prin metoda „învățare prin probleme” [32]. Subiectul este ales de către un grup de doi sau trei studenți ce vor trata întregul studiu utilizând software-ul Bilan Produit ® [29] și resursa ACVBAT [23].

Proiectul trebuie efectuat potrivit metodologiei ACV reprezentată în figura 8. Un raport și o prezentare orală permit acordarea notei finale. Datele culese se vor raporta în tabelele din Bilan Produit ® iar rezultatele se vor analiza în detaliu. O fișă de sinteză în format A4 este cerută ea va fi redactată pentru a fi folosită ca și suport de comunicare. O parte din proiect este realizată împreună cu tutorul academic (profesorul) care ghidează și orientează studenții, marea parte a proiectului se va realiza prin studiu individual și munca în echipă. Notarea se face pe baza grile de evaluare ce va lua în considerare fiecare parte specifică a proiectului (conformitate cu metodologia ACV, raportul scris, prezentarea orală, fișa sinteză, dosarul tehnic, analiza rezultatelor obținute ...).

Figura 11 reprezintă un exemplu de proiect realizat urmând această metodologie.

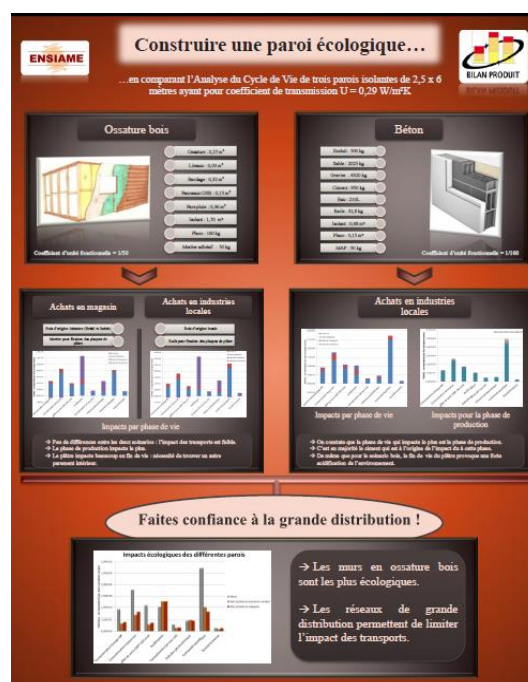


Figure 11. An example of the provided work [23].

The course itself is evaluated by the students, so that the teacher knows if the objectives are reached, and can adapt the pedagogy in the future if necessary. It has been shown that the course is appropriate for training (according to the students...).

Some of the projects have been presented in different conferences [33, 34], or have been published [35]. Several students have easily found an industrial placement in the field, and some of them were able to get a job, generally considering the abilities they acquired in the calculation of environmental impacts.

4.4. Eco-design and industrial design

The ENSIAME high school of engineering also produces engineers in product design. The classical tools of engineering design are tackled, such as functional analysis for example. The difficulty is to lead the students towards eco-design.

The idea is to use again the “PBL methodology”, using another aspect of design: the industrial design [10]. Teams of students are set up and must work on a given subject, for example improving a toaster, considering its environment impacts, by the use of eco-design and LCA. Different methods are used, such as brainstorming or creativity.

The idea is to propose different solutions of lower environmental footprint products, according to a pedagogical methodology similar to the one described in part 4.3. (a specific project is to be realized).

Different complex design software tools are used by the students, but also specific LCA software if necessary. Generally, the single use of Bilan Produit ® [29] is sufficient enough for a first approach.

This pedagogical approach leading to product design and using industrial design and eco-design has been recently presented [36, 37] and the results are very interesting. Fig. 12 shows different results which are shown to be innovative, for example of a toaster.

Această activitate pedagogică este evaluată de studenți, ceea ce permite tutorului academic să știe dacă obiectivele fixate au fost atinse; utilizând această evaluare el va fi în măsură să adapteze pe viitor în mod diferit conținutul pedagogic dacă e necesar.

Unele din aceste proiecte au fost prezentate la conferințe [33, 34] sau au fost publicate [35]. Marea majoritate a studenților implicați în aceste proiecte au reușit să găsească mai ușor un stagiu în întreprindere sau un loc de muncă, valorizând printre altele această experiență practică și competențele dobândite în ceea ce privește evaluarea amprentei asupra mediului.

4.4. Eco-design și design industrial

Școala de ingineri formează de asemenea ingineri în domeniul designului de produs. Sunt predate în acest cadru instrumente clasice ale designului industrial, cum ar fi analiza funcțională. Dificultatea principală este de a orienta studenții spre eco-design.

Idea de bază este de a folosi din nou metodologia de „învățare prin probleme” însă de data asta într-un proiect de design industrial [10]. Echipe de studenți sunt constituite și vor lucra pe o anumită temă, de exemplu reproiectarea unui prăjitor de pâine luând în calcul amprenta sa asupra mediului și folosind eco-proiectarea și ACV.

Diferite metode sunt folosite, cum ar fi brainstormingul și creativitatea. O metodologie ce seamănă ca și mod de desfășurare cu cea propusă în capitolul 4.3. (un proiect specific trebuie realizat) este urmată în acest context.

Diferite instrumente informatice (programe de proiectare CAD) sunt folosite de studenți dar și software specializate în ACV, dacă este necesar. În general utilizarea Bilan Produit ® [29] este suficientă pentru o primă evaluare a impactului de mediu.

Metodologia pedagogică dedicată proiectării unui produs folosind designul industrial și eco-proiectarea a fost prezentată recent [36, 37] iar rezultatele obținute sunt foarte interesante. Fig. 12 prezintă aceste rezultate inovante pentru exemplul precizat al prăjitorului de pâine.

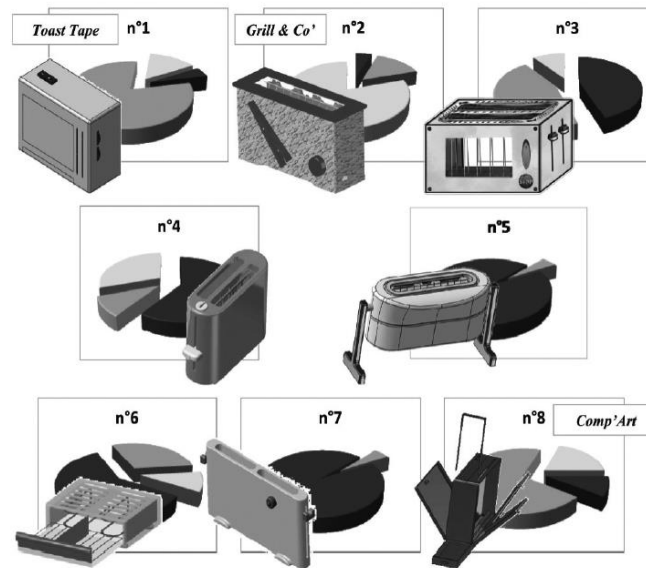


Figure 12. Some results for industrial design projects [36].

5. Conclusion

In the present paper the necessity and/or the opportunity of eco-design approaches in industrial companies have been presented. It has been shown that eco-design is the “product approach” of a sustainable policy, whereas environmental management is the “site approach” of this concept. The path of transferring from design to eco-design is not easy to follow, especially because of lack in training and pedagogical curricula.

Several tracks have been investigated. It has been shown that a single academic course is not sufficient. On the contrary, the use of the “Problem-Based Learning” methodology permits in all the cases to train students, auditors, or designers in place. Besides, the results in terms of the appropriation of the subject are better than those which could have been obtained using conventional pedagogical methods. Sometimes, these approaches lead to creativity, innovation, or scientific results.

This pedagogical approach has been applied to sustainable development, eco-design and Life Cycle Assessment, but it is clear that the field is not so limited. In the present economic crisis, innovation coupled with environmental stakes will probably help companies to develop better against their competitors. The training approaches presented in the this paper are probably some ways among others to generate such possibilities.

5. Concluzii

În acest articol s-a prezentat necesitatea și/sau oportunitatea implementării metodologiei de eco-design în industrie. Trecerea de la proiectare la eco-proiectare nu este deloc ușor de făcut din cauza lipsei de specialiști și a unor machete pedagogice adecvate permitând specializarea absolvenților tehnicieni sau ingineri specialiști în proiectare. A fost de asemenea arătat că eco-proiectarea este o „metodă produs” iar managementul mediului este o „metodă sit”.

Mai multe aspecte au fost analizate. A fost arătat că un curs academic nu este suficient. Prin integrarea conceptelor de „învățare prin probleme” și „învățare prin practică” este posibilă prin instruirea studenților sau a proiectanților în general. În plus, rezultatele obținute în termeni de apreciere a metodologiei de către publicul implicat sunt satisfăcătoare și mult mai bune decât în cazul aplicării unor metode clasice de predare. Aceasta permite dezvoltarea în general a creativității, inovării și a rezultatelor științifice.

Această metodă pedagogică a fost deci aplicată pentru implementarea dezvoltării durabile, a eco-proiectării și a ACV, însă este clar că acest câmp tematic nu este limitat. În contextul crizei economice actuale, inovarea cuplată cu abordarea tematicii legată de mediul înconjurător poate ajuta în mod cert agenții economici și întreprinderile în a se dezvolta mai repede decât concurența. Metodele pedagogice prezentate aici reprezintă probabil instrumente ce pot fi utilizate pentru a materializa această dezvoltare.

6. Acknowledgements

This study has been partly realized using the free Bilan Produit® software [29], jointly developed by the French Agency for the Environment and the Energy (ADEME) and the Cergy-Pontoise University.

The authors thank the UVED foundation [21] for its financial support leading to the ACVBAT project [23].

The avnir [38] platform has morally supported the ACVBAT project [23]. Its members are equally thanked.

6. Mulțumiri

Prezentul studiu a fost realizat parțial pe baza utilizării programului Bilan Produit® [29], dezvoltat în parteneriat cu Agenția Franceză pentru Mediu și Energie (ADEME) și o echipă din cadrul Universității Cergy - Pontoise.

Autorii mulțumesc fundației UVED [21] pentru suportul financiar ce a permis realizarea proiectului ACVBAT [23].

Platforma regională de ACV avnir [38] a suportat din punct de vedere moral acest proiect [23]. Autorii adresează pe aceasta cale mulțumiri membrilor acestei platforme.

References

- [1] Pachauri R.K., Climate change 2007. Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fourth assessment report, Ed. IPCC, Geneva, 2008.
- [2] Brundtland G.H. & World Commission on Environment and Development, Our common future, Oxford University Press, Oxford, 1987.
- [3] ISO 14001: 2004, Environmental management systems - Requirements with guidance for use, 2004.
- [4] ISO 9001: 2008, Quality management systems – Requirements, 2008.
- [5] Deming W.E., The new Economics for Industry, Government, Education, MIT CAES (2e éd.), 1993.
- [6] ISO 26000: 2010, Guidance on social responsibility, 2010.
- [7] ISO 14006: 2011, Environmental management systems -- Guidelines for incorporating ecodesign, 2011.
- [8] ISO 14062: 2002, Environmental management -- Integrating environmental aspects into product design and development, 2002.
- [9] Papanek V., Design for the real world: Human ecology and social change, Thames and Hudson, London, 1985.
- [10] Kim K.M., Lee K.P., Two types of design approaches regarding industrial design in product design, Int. Design Conf. – Design 2010, Dubrovnic, 2010.
- [11] Vallet F., Kendira A., Eynard B., Millet D., Approches expérimentales: conception versus éco-conception, Proc. AIP-PRIMECA 2011, Mont-Dore, 2011.
- [12] ISO 14040: 2006, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework, 2006.
- [13] ISO 14044: 2006, Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines, 2006.
- [14] McDonough W., Braungart M., Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things, North Point Press, New York, 2002.
- [15] Menet J.L., Gruescu I.C., Comparative life cycle assessment of a building component: case of a front door, Proc. LCA Conference, 2012.
- [16] Lofthouse V., Eco-design Tools for designers: defining the requirements, Journal of Cleaner Production, 2006, 14(15):1386-1395.
- [17] Lilley, D., Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions, Design Studies, 2009, 30(6):704-720.
- [18] Le Pochat S., Intégration de l'éco-conception dans les PME - Proposition d'une méthode d'appropriation de savoir-faire pour la conception environnementale des produits, PhD Thesis, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris, France, 2005.
- [19] Puyou J.B., Teulon H., Les formations de l'enseignement supérieur intégrant l'éco-conception, Enquête APEDEC (Association des Professionnels de l'Eco-Design et de l'Eco-Conception) pour l'ADEME, 2006.
- [20] Schiesser Ph., Se former à l'éco-conception, study APEDEC for ADEME, 2010. On line at: <http://www.veillestrategique-champagne-ardenne.fr/static/pdf/ecoconception/numero1/inventaire-non-exhaustif-formations-francaises-en-ecoconception.pdf>
- [21] ***, www.uved.fr
- [22] Froman B., Gey JM., Laurans B., Vers un système de management intégré, AFNOR Editions, 1998.
- [23] Combelles A., Gruescu I.C., Menet J.L., Perwuelz A., ACVBAT - Démarche d'analyse du cycle de vie. Principes, méthodologie, exemples d'application aux matériaux et éléments de construction, 2012. On line at: http://stockage.univ-valenciennes.fr/slide/files/orioai/MenetACVBAT20120704/acvbat/accueil/co/acvbat_010_accueil.html
- [24] Boeglin N, Conception de produits et environnement: 90 exemples d'éco-conception, ADEME Ed, 1999.

- [25] ***, <http://www.ecodesign.at/pilot/ONLINE/ENGLISH/INDEX.HTM>
- [26] Dauphin J.Y., Gruescu I.C, Materials identification used in evolutionary design. A novel approach in the mechanical engineering curriculum at the University Lille 1, 5th International Materials Education Symposium, April 4-5, Cambridge, UK, 2013.
- [27] Menet J.L., Gruescu I.C., Perwuelz A., Voda M., Dauphin J.Y., ECO PEM, Cas concret: ECO-conception et étude environnementale de produits énergivores: application à un Produit de grande consommation de type Petit Electro-Ménager, project in developpment, to be finished for August. 2014.
- [28] Menet J.L., Gruescu I.C., A comparative life cycle assessment of exterior walls constructed using natural insulation materials, *Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship*, 2012, 1(4):13-26.
- [29] ***, <http://www.ademe.fr/bilanproduit>
- [30] Barrett T., Moore S., *New approaches to problem-based learning*, Taylor & Francis, 2011.
- [31] Sénéchal O., Menet J.L., Winter E., Heldenbergh A., *Qualité et enseignement supérieur: application des principes du Balanced Scorecard (BSC) à un master*, Proc. QUALITA'2013, Compiègne, 2013.
- [32] Kaplan R., Norton D., *The Balanced Scorecard. Measures That Drive Performances*, Harvard Business Review, 1992, 71-79.
- [33] Menet J.L., Bocquillon E., Decosse E., *Comparative LCA for two natural insulating materials on a wall*, Proc. LCA Conference 2011, Lille, 2011.
- [34] Menet J.L., Breton B., Brisoux S., Legrand M., *Simplified comparative LCA of a conventional and a 'sustainable' street light* Proc. LCA Conference 2011, Lille, 2011.
- [35] Menet J.L., *A simplified Life Cycle Assessment applied to a coupled Solar and Eolic street light*, *Renewable Energy and Power Quality Journal*, ISSN 2172-038X, 10:2012.
- [36] Mineur Y., *Le design industriel: un medium pédagogique d'accès à l'humain - Application à l'enseignement de l'éco-conception*, Proc. VIth col. Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur, Angers, 2011.
- [37] Mineur Y., Bigot S., *Pour un apprentissage de l'éco-conception sous l'angle du design industriel*, Proc. AIP-PRIMECA 2011, Mont-Dore, 2011.
- [38] ***, www.avnir.org

ENTREPRENEURSHIP AND HARMONY

ANTREPRENORIAT ȘI ARMONIE

Johann KÖCHER

Dr. Köcher GmbH, Sebastian str.11, 36037, Fulda, Germany

Abstract: *In this article I cannot offer an overview of the development of entrepreneurship and harmony in our very complex and intricate society but rather some more significant aspects that make us consider any of our present and future activities, starting from some ideas about the importance of harmony in any activity that we carry out to our benefit and the benefit of other people with whom we share our increasingly globalized world.*

Keywords: *human-nature relationship, society, small and medium enterprises, gross domestic product, education*

Rezumat: *Prin acest articol nu pot propune o prezentare panoramică a dezvoltării antreprenoriatului și a armoniei societății noastre foarte complexe și complicate, ci unele aspecte mai semnificative care ne dau de gândit pentru activitățile noastre prezente și viitoare, prin câteva idei despre importanța armoniei în orice activitate pe care o desfășurăm pentru interesul nostru și al altora cu care conviețuim în lumea noastră din ce în ce mai globalizată.*

Cuvinte cheie: *relația om-natură, societate, întreprinderi mici și mijlocii, produsul intern brut, cultură*

1. Introduction

Entrepreneurship in itself is not an abstract and lifeless category – it is an instance, a legal, organizational, social and technical framework in which people carry out various activities, act for put their visions into practice and attain their purposes in order to meet the needs they have.

In other words, entrepreneurship is organically connected to humans, it is a framework and an instance for human actions. Ultimately, when speaking about entrepreneurship and harmony we automatically arrive at humans and harmony; we face a complex problem that tens of thousands of experts in various scientific areas have analyzed with and without results because the general development trend does not indicate results in relation to harmony and balance.

2. Humans, nature and harmony

Humans, as systems of energy, are part of the universe system of energy and therefore they must be in harmony with themselves, they must be at peace with others and with the environment. John Bell, the renowned quantum physicist said, in his

1. Introducere

Antreprenoriatul în sine nu este o categorie filozofică abstractă și ruptă de om, ci este o formă, un cadru juridic, organizatoric, social și tehnic în care oamenii își desfășoară diferite activități, acționează pentru atingerea viziunilor, scopurilor pentru realizarea nevoilor pe care le au.

Cu alte cuvinte antreprenoriatul este organic legat de om, este un cadru și o formă de acționare a omului. În ultima instanță, când vorbim de antreprenoriat și armonie, automat ajungem la om și armonie ne confruntăm cu o problemă de o mare complexitate, cu care se ocupă zeci de mii de experți din diferite ramuri ale științei cu, și fără rezultat, întrucât direcția generală de dezvoltare nu semnaleză rezultate în sensul armoniei și echilibrului.

2. Omul, natura și armonia

Omul, ca un sistem energetic face parte din sistemul energetic al universului și astfel trebuie să fie în armonie cu el însuși, trebuie să fie în pace cu alții și cu mediul înconjurător. John Bell, renumitul fizician cuantic în teorema „non - localitate” a spus

“non-locality” theory, that a fine element may influence another one from very far away. This theory is valid for humans too since we live in a universe where everything is connected. Infinite quantities of energy radiate towards us and from us all the time and this energy ensures the relations between people and the permanent flow of energy and the events in the universe. If humans are in a state of harmony then they participate, they have a share of this abundant and endless energy. Otherwise this energy passes us by and we miss the beautiful things of life. Our harmonious vibration is the key to the synchronicity phenomenon ensuring the convergence of energies and provides fantastic possibilities of development. Harmony generates many unexpected “surprises” which lead us to real results. When this happens, we find exactly what we look for and we need at the right place and at the right time. We will meet people who can help us, we receive information we need and when we need it and our inspiration is a catalyst in our life and activities. Harmony ensures the flow of various energies, which determines the direction and the evolution of our intentions towards our goals. Harmony aligns and governs the unity between energy, awareness and intention.

The Egyptian culture would already be aware of this balance and would efficiently use it in all areas of social life. Already in those times they were knew that the universe does not function Stochastically and that, on the contrary, it is balanced system and there is perfect harmony. Relying on Egyptian traditions the alchemy of Hermes put forward the law “everything ascends from the earth into the sky” and viceversa. In the solar system, the sun being in the center, planets orbit around it just as electrons orbit around the central core, in balance and harmony. What does harmony actually mean? It means stability in our relationships towards within and without. Humans’ awareness level depends on the very stability and harmony of the relations that each person has consciously or subconsciously:

- with physical bodies and the fine bodies of the universe;
- with themselves and other persons;
- with the contributions each brings to our universe;
- with the sacred components of the universe, i.e. the earth, fire, water, air or space.

The first relation ensures the stability of power and the human levels of energy if harmony takes place, in other words, it is the foundation of the physical capacity of each human being.

că un element fin poate influența de la o distanță foarte mare un alt element fin. Această teorie este valabilă și pentru oameni, întrucât noi trăim într-un univers unde totul este conectat împreună. Tot timpul vibrează cantități infinite de energie către noi și din noi, energie care asigură legăturile între oameni și cu cursul permanent energetic și cu evenimentele universului. Dacă omul este în armonie, atunci participă, are parte din această energie abundentă și nemărginită. În caz contrar, această energie trece pe lângă noi pierzând lucrurile frumoase ale vieții. Vibrația noastră armonică este cheia fenomenului de sincronicitate care asigură convergența energiilor, asigurând posibilități fantastice de dezvoltare. Prin armonie rezultă multe „surprize” neașteptate, care ne conduc la rezultate reale. Când se întâmplă acest lucru, găsim exact ce căutăm, primim exact ce dorim și ce avem nevoie la locul și în timpul potrivit. Vom cunoaște oameni care ne pot ajuta pentru noi, primim informații de care avem nevoie și când avem nevoie, iar inspirațiile noastre funcționează ca un catalizator în viața și activitatea noastră. Armonia asigură curgerea energiilor diferite, care determină direcția și evoluția intențiilor noastre spre țelurile noastre. Armonia aliniează și reglează unitatea între energie, conștiință și intenție.

Deja cultura egipteană cunoștea importanța acestui echilibru și-l folosea eficient în toate domeniile vieții sociale. Pe vremea respectivă erau conștienți că universul nu funcționează stohastic ci este un sistem echilibrat și există o armonie perfectă. Bazându-se pe tradițiile egiptene, alchimia Hermesiană, a enunțat legea „cum este jos așa este și sus” și invers. În sistemul solar, soarele fiind în centru, planetele se rotesc pe orbitele lor în jurul acestuia, așa cum electronii se rotesc în jurul miezului central, în echilibru și armonie. Ce înseamnă de fapt această armonie? Înseamnă stabilitate în relațiile noastre spre interiorul și spre exteriorul nostru. Nivelul de conștiință al omului depinde tocmai de stabilitatea și armonia relațiilor pe care conștient sau subconștient le are fiecare om:

- cu corpurile fizice și corpurile fine ale universului;
- cu el însuși și cu alte persoane;
- cu serviciile pe care le face fiecare pentru univers;
- cu elementele componente sfinte ale universului și anume cu pământul, focul, apa și aerul sau spațiul.

Prima relație asigură stabilitatea puterii și nivelul energetic al omului dacă armonia se realizează, cu alte cuvinte este baza capacității fizice a fiecărei om.

The second relation is established with self-knowledge and the harmonious cooperation with other persons. Self-knowledge plays an important part in establishing goals in life since between each person's capacities and the goals established there has to be harmony and balance without which humans can never be satisfied and happy. Moreover, since humans live in communities and are alone only at birth and when they die, human relations play a special part in their lives because if these relations do not have a positive foundation then the development of the individual is hindered by negative relations and they lose their harmony and level of energy.

Conscience manifests itself and is externalized through human relations and is clean if the person is honest and open and if the intentions and the actions carried out are positive and fair and when they openly talk about the needs and disatisfactions they have.

The third relation reflects the way in which human beings use time and the capacity they have through work and various activities working in their favor and in favor of the community, society and the environment, in other words, our universe. Through their work and their activities humans reveal their true personality.

Work may be characterized by a true inner love connecting human beings to the world surrounding them. To this end humans are in harmony if they feel that the energy and capacity they have is used for their own good and that of the society.

Through the fourth relation with the sacred elements of the universe, i.e. the earth, fire, water and air or space, humans must achieve a perfect and conscious harmony because our own body consists of these elements. This should not be seen from a chemical perspective but from the perspective of the fine elements of the universe. All these elements together and connected ensure life and development, the physical existence of humans and nature.

Humans, through their nature, are aware of their environment but are hardly aware of 1% of the realities of the universe. This is why humans reach a stage where they come to know themselves while ignoring nature, the environment, the laws of nature and of the universe; they [come to] destroy nature and consequently they virtually destroy themselves. By losing harmony and balance between us and nature all human activities, including entrepreneurship, will encounter increasingly great difficulties and the energy necessary for survival will be immense.

Prin a doua relație se realizează posibilitatea autocunoașterii și cooperarea armonică cu alte persoane. Autocunoașterea are o importanță deosebită pentru stabilirea țelurilor în viață, întrucât între capacitățile fiecăruia și țelurile stabilite trebuie să existe o armonie și un echilibru, fără de care omul niciodată nu poate să fie mulțumit și fericit. De asemenea, omul trăind în comunitate, și nefiind singur decât în momentul în care se naște și când moare, relațiile umane joacă un rol deosebit în viața lui, întrucât dacă aceste relații nu au o bază pozitivă, atunci dezvoltarea individului este împiedicată de relațiile negative, și își pierde armonia și nivelul energetic.

Conștiința se manifestă și se exteriorizează prin relațiile umane, și este curată dacă omul este cinstit și deschis, și dacă intențiile și acțiunile întreprinse sunt pozitive și corecte și atunci când își spune deschis nevoile și nemulțumirile pe care le are.

A treia relație reflectă modul cum folosește omul timpul și capacitatea pe care le are prin muncă și prin diverse activități pentru el și pentru comunitate, societate și pentru mediul înconjurător, cu alte cuvinte pentru universul nostru. Omul prin munca sa și prin activitățile sale își exteriorizează personalitatea adevărată.

Munca se poate caracteriza și ca o dragoste adevărată încorporată, prin care omul este cuplat cu lumea înconjurătoare. Omul este, în acest sens, în armonie, dacă simte că energia și capacitatea de care dispune este folosită pentru binele lui și al societății.

Prin a patra relație cu elementele sfinte ale universului și anume cu pământul, focul, apa și aerul sau spațiul, omul trebuie să realizeze o armonie perfectă și conștientă, întrucât însuși corpul nostru se compune din aceste elemente. Acest lucru nu trebuie văzut sub aspectul chimiei, ci sub aspectul elementelor fine ale universului. Toate aceste elemente împreună și în conexiunea lor asigură viața și dezvoltarea, existența fizică a omului și a naturii.

Omul, prin natura lui este conștient de mediul înconjurător, însă nu cunoaște nici 1% din realitățile universului. Din această cauză omul ajunge într-o fază de autoînțelegere, ignorând natura, mediul înconjurător, legile naturii și ale universului, distruge natura și prin aceasta, în perspectivă și pe el însuși. Pierzând armonia și echilibrul între noi și natură, toate activitățile umane, inclusiv antreprenoriatul, se vor confrunta cu greutăți din ce în ce mai mari, iar energia necesară pentru supraviețuire va fi imensă.

3. The law of harmony, the fundamental law of the spirit

In fact this law tackles the problems of relations and mutuality of the universe phenomena, of planets, humans, animals, plants etc. It strikes a balance between the various types of effects and helps one maintain or restore harmony as a whole as soon as possible. This law is above the law of causality (cause and effect). In order to live in the law of harmony we must disregard everything that may interrupt or disturb the harmony and balance of the universe and its bodies. When humans themselves no longer have any problems with harmony they become free of their fate, of fatality.

The fatality that affects humans is nothing else than a retroactive effect to disharmony, which must be stopped, clogged. Humans must consciously and permanently follow the consistency and synchronization of "the game of life" so that harmony is obtained in all given situations. If we manage to reach harmony inside us and our intentions are consistent with [those of] the others and with the energy flow of the universe then our intentions and energy vibrations open the channels for the flow of the energy of the universe into us and a balance is struck between our minds, senses and emotions on the one hand and our actions on the other.

If our ideas and thoughts are balanced, peaceful, unified and not changeable, inaccurate and full of worries and disquiet then the tasks before us can be carried out in a rational and well thought manner. The balance that requires a harmonious energy vibration is struck when we are willing to take full responsibility and give up any form of control. In other words, we must be aware that we are 100% responsible for the quality of our lives.

We bear the responsibility for our mind, senses and emotions and obviously for their consequences. This should be seen as a process in time and space since we are viable and creative and attract any potentiality to us.

If in the decision-making process and in our activities we focus and we think more our energy vibration increases and changes in our consciousness.

Later on we spontaneously make better decisions and consequently our state of harmony is consolidated. We must break off with criticizing ourselves, we must accept ourselves as we are, this is the key to having a consciousness and a higher level of energy.

3. Legea armoniei, ca lege fundamentale a spiritului

Această lege, tratează de fapt problematica relațiilor și reciprocităților fenomenelor universului, a planetelor, a oamenilor, animalelor etc. Echilibrează diferite feluri de efecte și ajută ca armonia în totalitatea ei să fie menținută sau restabilită cât de repede este posibil. Această lege este deasupra legii cauzalității (cauză și efect). Ca să trăim în legea armoniei înseamnă că trebuie să ometem tot ce poate tulbura, deranja armonia și echilibrul universului și organismele acestuia. În momentul în care omul însuși nu mai prezintă probleme cu armonia, atunci devine liber de destin, de fatalitate.

Fatalitatea care atinge omul, nu este altceva decât un efect retroactiv la o discordanță, care trebuie oprit, colmatat. Omul trebuie să urmărească conștient și permanent concordanța și sincronizarea „jocului vieții” în așa fel ca armonia să se realizeze în toate situațiile date. Dacă reușim să realizăm o armonie internă în noi înșine, iar intențiile noastre sunt în concordanță cu alții și cu cursul energetic al universului, atunci intențiile și vibrațiile noastre energetice deschid canalele pentru curgerea energiei universului în noi și se realizează un echilibru între gândirea, simțurile și emoțiile noastre pe de-o parte și acțiunile noastre pe de altă parte.

Dacă ideile și gândurile noastre sunt echilibrate, liniștite, centralizate și nu inconstante, incorecte și pline de griji, cu neliniște, atunci sarcinile care stau în fața noastră le putem realiza cu multă chibzuință și bine gândit. Echilibrul care necesită o vibrație energetică armonică se realizează dacă suntem dispuși să preluăm o responsabilitate totală și să renunțăm la orice formă de control. Cu alte cuvinte trebuie să fim conștienți că 100% suntem responsabili pentru calitatea vieții noastre.

Noi purtăm responsabilitatea pentru gândirea, simțurile și emoțiile noastre și bineînțeles pentru consecințele acestora. Acest lucru trebuie să îl tratăm ca pe un proces în timp și în spațiu, întrucât noi suntem viabili și creativi și atragem tot ce este posibil spre noi. Dacă în procesul de luare a deciziilor și în activitățile noastre ne concentrăm și gândim mai bine crește vibrația energetică și se schimbă conștiința noastră.

Mai târziu luăm mai multe decizii bune spontan și prin aceasta se întărește starea noastră de armonie. Trebuie să ne dezobișnuim să ne criticăm pe noi înșine, trebuie să ne acceptăm pe noi înșine așa cum suntem, aceasta este cheia obținerii unei conștiințe și a unui nivel mai înalt de energie.

We cannot live in harmony and hate ourselves, just as we cannot drift in the godly flow and deny our godly origin. Moreover we cannot harmoniously with other people if we fear our mind and we want to permanently control ourselves. There has to be harmony between people and this harmony is achieved if the energy vibrations are consistent with the others' levels of energy. In other words, we must accept ourselves just as we accept other people and free ourselves from negative, conflictual vibrations. We cannot expect help from the universe if we do not learn to cooperate with its components. Unity is the key to solving our problems and this should be our goal, not separation.

Those who see our world as a competitive environment, as a battlefield cannot live without fear and cannot pursue their goals rationally and in peace. If we perceive the others as a danger in the achievement of our happiness then we permanently live in fear and act emotionally and inside us there reigns a feeling of heaviness and despair. If we radiate the high energy of love and acceptance we attract people who help us and support us in attaining our goals. When we do not accept the others, we automatically give up our power and energy and say "you can make me angry and fearful because you have a power over me".

When we have accepted the others we recover our power and we are again in line with the flow of intentions of the universe; we restore harmony in ourselves and with the others. It is in this way that a deep energy connection is established and the energy resonance is generally strengthened. People did not understand this throughout history and unfortunately it is not being understood. Conflicts between people and nations occur due to the failure to observe the law of harmony which may be caused by selfishness and the lack of a higher consciousness, the lack of love and respect and mutual acceptance.

We notice similar situations if we analyse the aspects related to harmony with our universe. Even though our personal resonances are not limited in time or space we realize that our influences come back to us by radiating the energy frequencies, through our thoughts, words and actions. They are equal to what we attract, the good and the bad, depending on the energy we radiated. Indeed if we want to listen to our positive vibrations we must connect to our highest godly consciousness which is love. I do not want to place myself in the position theologian but from my long-standing experience with the many confrontations

Nu putem trăi în armonie și să ne urâm pe noi înșine, tot așa nu putem curge în curentul dumnezeiesc și să negăm creația dumnezească. De asemenea nu putem trăi în armonie cu alții, dacă avem frică de gândirea noastră și dorim să ne controlăm permanent. Între oameni trebuie să fie armonie, și această armonie se realizează dacă vibrațiile energetice sunt în concordanță cu starea energetică a altora. Cu alte cuvinte trebuie să ne acceptăm pe noi înșine și tot așa și pe alții, și să ne eliberăm de vibrațiile negative, conflictuale. Nu putem aștepta ajutor de la univers, dacă nu învățăm să cooperăm cu componentele acestuia. Unitatea este esența problemelor și trebuie să fie țelul nostru, nu separarea.

Cei care tratează lumea noastră ca pe un câmp de luptă și de concurență nu pot trăi fără frică și nu-și pot urmări țelurile în liniște și chibzuință. Dacă noi îi vedem pe alții ca pe un pericol în realizarea fericirii noastre, atunci trăim în permanență în frică și acționăm emoțional și în interiorul nostru domină un simțământ de apăsare și de disperare. Dacă emitem energia înaltă a iubirii și acceptării, atragem spre noi oameni care ne ajută și ne susțin în realizarea țelurilor noastre. În momentul în care nu îi acceptăm pe alții cedăm automat puterea și energia noastră și spunem „tu ai posibilitatea să produci în mine furie sau frică, pentru că tu ai putere asupra mea”.

În momentul în care i-am acceptat pe alții, îmi recuperez puterea, și din nou sunt în concordanță cu cursul intențiilor universului, restabilesc armonia cu mine însumi și cu alții. În felul aceasta se realizează o legătură energetică adâncă iar rezonanța energetică se întărește pe ansamblu. Acest lucru nu a fost înțeles de oameni pe parcursul istoriei, și din păcate nici în prezent. Conflictele dintre oameni și dintre națiuni apar din cauza nerespectării legii armoniei care se poate produce din egoism și lipsă de conștiință înaltă lipsă de iubire și de respect și acceptare reciprocă.

Situații similare constatăm dacă analizăm aspectele armoniei cu universul nostru. Cu toate că rezonanțele noastre personale nu sunt limitate nici în timp și nici în spațiu ne dăm seama că influențele noastre prin emiterea frecvențelor energetice prin gândurile, vorbele și acțiunile noastre se întorc asupra noastre. Este egal ce atragem noi, bune sau rele, depinde ce fel de energie am emis noi. Într-adevăr dacă dorim să fim în concordanță cu vibrațiile pozitive, trebuie să ne cuplăm la conștiința cea mai înaltă dumnezeiască, care înseamnă iubire. Nu doresc să preiau rolul unui teolog, însă din experiența mea îndelungată și cu multe confruntări în viața mea, am constatat că

in my life, I have noticed that the most powerful weapon that there is in the world is love. And love is nothing else but God. Whoever learns to love does not have any enemies, they live in harmony. This is not easy to do; it requires a lot of faith, hard work, culture and consciousness. It is this path that entrepreneurs of the future society must take through education.

The harmony between nature and humans must be seen dialectically since humans are within nature, are part of it. This is why they carry a responsibility towards nature, they should protect nature. Our Creator made nature with all its component elements to be available to humans but this does not legitimize exploitation. Humans must shape nature in such a way that it continues to be useful for the next generations. In the literature there is mention of the so-called generation contract on the basis of which nature must be given over to the next generation with at least the riches it was received with.

Nature is nobody's property whether natural or legal person, it is the common property of humans in general. Nowadays one invests less and less in restoring nature and in the future generations' chances of survival, in education and research. Consumption in excess has become the most dangerous disease of the humankind leading to disharmony between the resources of nature and consumption. The nostalgia of consumption, the satiation of humans cannot lead to happiness on the contrary; it leads to an imbalance of the human body and of nature in general. In philosophy too, when the art of life is considered from the perspective of happiness two alternatives are proposed.

The first alternative is to reduce our expectations and demands in relation to consumption, in other words, to consume as much as we need and is optimally necessary; the second alternative is to increase the consumption offer. This is not easy, it requires increasing the efficiency which leads to the exploitation of nature and creates imbalance. This is why it is fair to reduce our expectations to a normal, balanced level before we improve efficiency and destroy nature. Already in the ancient Greek philosophy there would be mention of this balance – one would say “nothing in excess”. Nowadays we have already reached a stage where the tragedy of waste in the consumption of humankind is discussed and of course this phenomenon a total imbalance since in one part of the world there is squandering whereas in another there is hunger and destitution. This situation is not improving on the contrary, it is

cea mai puternică armă care există în lume este iubirea. Iar iubirea nu este altceva decât Dumnezeu. Cine învață să iubească nu are dușmani, trăiește în armonie. Acest lucru nu este ușor de realizat, necesită multă credință, străduință, cultură și conștiință. În această direcție trebuie educați antreprenorii societății viitoare.

Armonia între natură și om trebuie văzută dialectic întrucât omul este inclus în natură, este parte din aceasta. De aceea poartă răspunderea față de natură, trebuie să fie mâna ocrotitoare a naturii. Creatorul nostru a pus natura cu toate elementele sale componente la dispoziția oamenilor, însă acest lucru nu este o legitimare pentru o exploatare cruntă. Omul trebuie să formeze natura în așa fel ca și pentru generațiile următoare să rămână folositor. În literatură se vorbește despre așa numitul contract de generație, pe baza căruia natura trebuie predată generației următoare cel puțin cu bogăția cu care a fost primită.

Natura nu este în proprietatea nimenui, fie persoană fizică sau juridică, ci este proprietatea comună a omenirii în general. Astăzi se investește din ce în ce mai puțin pentru refacerea naturii și pentru șansele de viață ale generației viitoare, pentru școlarizare și pentru cercetare. Excesul de consum a devenit boala cea mai periculoasă a omenirii care duce la o discordanță între resursele naturii și consumul omenirii. Nostalgia consumului, suprasaturarea omului nu poate duce la fericire, dimpotrivă duce la dezechilibrarea organismului omului și a naturii în general. Și în filozofie, când se tratează problematica artei vieții sub aspectul fericirii, se propun două alternative.

Prima alternativă este să reducem așteptările și pretențiile noastre față de consum, cu alte cuvinte să consumăm cât avem nevoie în cadrul unui optim necesar, și a doua alternativă este ridicarea ofertei de consum. Acest lucru nu este ușor, necesită ridicarea performanței, care duce la exploatarea naturii și la dezechilibru. De aceea este loial ca înainte de a curba în sus performanțele, și distrugerea naturii, să reducem așteptările noastre la un nivel normal, echilibrat.

Deja în filozofia antică grecească se discuta despre acest echilibru și se spunea „nimic în exces”. Astăzi am ajuns într-o fază în care se vorbește de tragedia risipei în consumul omenirii, bineînțeles și acest fenomen într-un dezechilibru total, întrucât într-o parte a lumii există un consum cu risipă, iar în altă parte a lumii foamete și mizerie. Această situație nu se echilibrează, ci se adâncește, și lasă pete,

worsening and leaves a stain on the mentality, thoughts and actions of people, a stain that was not cleaned off in time and now is very hard to remove.

What happened to human consciousness throughout the evolution of society? Has it reached a higher level, has it waned or has it not changed at all? Which was the relationship of humans with nature in the various stages of humankind and society development? I do not wish to further dwell on this problem, I just wish to give you an example of how the Indian population in North America treated nature and animals. When they would hunt a buffalo they would use the meat, the horns, the skin etc., without squandering anything and only when everything would be consumed would they hunt the next one. In those times the idea of household, and entrepreneurship had a nobler meaning namely, that of doing something successfully by using as few natural resources as possible. When the European colonists arrived they killed hundreds and thousands of animals, they waged wars against the Indians without respecting life and nature. This was a terrible waste. The trees were cut and the waste had its share in the destruction of nature. The old ones, who were very wise, wept when they saw the destruction.

With this example I have answered to the previously asked questions. Unfortunately society and the consciousness of many people has not had a positive evolution, the consumption in excess, the chase after money and profit and selfishness dominate our world and nature loses its harmony and balance and together with nature humankind loses them too. It goes without saying that nature reacts to the devastating actions of humans, based on the cause-effect law, through the natural catastrophes that we increasingly witness.

Nowadays in our globalized world, when the transparency of relations between humans and nature is harder to achieve the regionalization of economic activities may contribute to protecting the environment. This well implemented strategy may ensure both the sustainable development of that region and a higher sense of responsibility towards nature and the rational and conscious use of resources.

Globalization and regionalization do not exclude each other, they can enhance harmony. Small and medium enterprises are meant for such a strategy. Generally large enterprises focus on maximizing their profits and consequently nature and people play a less important part.

The German television has recently presented an eloquent case – that of the NESTLE Corporation in Switzerland which uses the water in

imprimate în mentalitatea gândirea și acțiunile oamenilor, pete care nu au fost curățate din timp, și acum sunt foarte greu de eliminat.

Ce s-a întâmplat cu conștiința omului pe parcursul evoluției societății? A ajuns la un nivel mai înalt, mai jos sau nu s-a schimbat deloc? Care a fost raportul omului cu natura în diferitele etape ale dezvoltării omenirii și societății?

Nu doresc să mă adâncesc în această problemă, doresc doar, printr-un exemplu, să arăt cum a tratat populația indiană din America de Nord natura și animalele. Când au vânat un bivol au folosit carnea, cornul, pielea etc., fără nicio risipă, și numai când totul a fost consumat l-au vânat pe următorul. În acea vreme noțiunea de gospodărie, antreprenoriat a avut un sens mai nobil, și anume, de a realiza un succes cu folosirea minimă a resurselor naturale. Când au venit coloniștii din Europa au omorât sute și mii de animale, au organizat războaie împotriva acestora, fără respectarea vieții și a naturii. A fost o risipă incredibilă. Copacii din păduri au fost tăiați și risipa a contribuit la distrugerea naturii. Cei bătrâni cu multă înțelepciune au plâns când au văzut distrugerea.

Prin acest exemplu am și răspuns la întrebările puse mai înainte. Din păcate societatea, conștiința multor oameni nu s-a dezvoltat în direcție pozitivă, consumul excesiv, goana după bani și profit, egoismul domină lumea noastră iar natura pierde armonia și echilibrul, și odată cu natura și omenirea. Bineînțeles, natura răspunde la acțiunile distrugătoare ale oamenilor, în baza legii cauză - efect, prin catastrofele naturale pe care le percepem în ultimul timp din ce în ce mai mult.

Astăzi, în lumea noastră globalizată, când transparența raporturilor om și natură este mai greu de realizat, regionalizarea activităților economice poate contribui la apărarea mediului înconjurător. Această strategie bine implementată poate asigura atât dezvoltarea durabilă a regiunii respective, cât și sporirea simțului de responsabilitate față de natură și folosirea rațională și conștientă a resurselor.

Globalizarea și regionalizarea nu se exclud una pe alta, pot bine completa armonia. Firmele mici și mijlocii sunt menite pentru asemenea strategii. Conternele mari în general, urmăresc maximizarea profitului, astfel natura și oamenii joacă un rol mai puțin important.

Recent, televiziunea germană a prezentat un caz elocvent, acela al concernului NESTLE din Elveția care exploatează apa în Africa de Sud,

South Africa, sells the drinking water there thus leaving the population without water. Couldn't this be done regionally by people there for their own needs? The very idea of using water from a region where its population does not have enough water shows how callous people leading such corporations are. These people are not focused on harmony because they themselves have lost their own inner harmony.

These managers claim that our world is dominated by competition and because of this they are limited by time and space and they cannot see things from a different perspective. In my opinion whoever reaches such a management level in large corporations should have the spirit, the mind and the discrimination capacity to consider the complexity of the universe, nature, society, their operating principles, the law of harmony which is the foundation of the sustainable development of humankind and of the globalized world.

These people do not know the joy of life that nature gives us through trees, flowers, bird trills, fresh wind caressing our face when taking a stroll in nature. This is what people should rediscover and the young generation should learn this and love nature, should protect it as long as we have what to protect. It is not my purpose or intention to discuss the idea of the harmony of the universe, the natural environment in our world today. The readers generally know what is happening with natural resources, how the lack of tolerance and rationality of people contributes to unbalancing and destroying nature.

The four sacred elements of nature have lately been laded by toxic elements to such an extent that self regeneration and restoring and the recreation of harmony have become vital issues. Consumption in excess and the use of various chemical substances for increasing agricultural production contributes to exhausting fertile land and the machines and large aggregates used to settle the soil in such a way that at a certain point it is not fertile anymore.

Chemical substances permeate the underground water, which puts water quality at risk. Immense quantities of various types of waste are thrown into the sea and ocean destroying the underwater flora and even animals. The air is intoxicated with gas emissions from the industry, thermal power stations, cars and even animals in the very large farms currently in place. Little by little fire itself is not clean anymore since materials full of toxic substances are burned. Secular woods are cut without remorse and disappear from the map; the consequences are topical and manifest

vinde apa potabilă de acolo, lăsând populația fără apă. Nu puteau face acest lucru pe plan regional oamenii de acolo pentru nevoile proprii? Însăși idea de a exploata apă dintr-o regiune unde nu este suficientă nici pentru populație, arată cât de murdară este gândirea oamenilor care conduc asemenea concerne. Acești oameni nu gândesc pentru armonie, întrucât ei însuși au pierdut propria lor armonie internă.

Acești manageri susțin că în lumea noastră domină concurența și în această situație sunt limitați în timp și spațiu și nu pot vedea lucrurile în alte dimensiuni. După părerea mea, cine ajunge la asemenea nivel de a conduce concerne mari, ar trebui să aibă spiritul, conștiința și capacitatea de discernământ pentru a judeca complexitatea universului, natura, societatea, principiile funcționării acestora, legea armoniei care este baza dezvoltării durabile a omenirii și a lumii globalizate.

Acești oameni nu cunosc bucuria vieții pe oferită de natură, prin copaci, flori, prin cântecele păsărilor, vântul proaspăt care mângâie fața noastră dacă facem o plimbare în natură. Acest lucru ar trebuie să redescopere oamenii, iar generația tânără ar trebui să învețe acest lucru și să iubească natura, să-l protejeze, atâta timp cât mai avem ce ocroti. Nu este scopul meu și nici nu mi-am propus să tratez problematica armoniei universului, a mediului natural înconjurător în lumea noastră de astăzi. Cititorii cunosc în mare ce se întâmplă cu natura cu resursele naturale, cum lipsa de toleranță și raționalitate din partea oamenilor contribuie la dezechilibrarea naturii și distrugerea acesteia.

Cele patru elemente sfinte ale naturii sunt în ultimul timp încărcate cu elemente toxice în așa fel, încât autorecondiționarea și refacerea, recrearea armoniei au devenit probleme vitale. Excesul de consum și folosirea diferitelor substanțe chimice pentru creșterea producției în agricultură contribuie la degradarea pământului fertil, mașinile și agregatele mari folosite tasează terenul în așa fel încât la un moment dat acesta își pierde fertilitatea.

Substanțele chimice pătrund în apa freatică, care periclitează calitatea apei. Deșeurile de toate felurile în cantități imense sunt aruncate în apele mării și oceanelor distrugând flora și chiar animalele apelor. Aerul este intoxicat de emisiile gazelor pe care le emite industria, centralele termice, automobilele și chiar animalele din fermele imense care există la ora actuală. Încet - încet nici focul nu mai este curat, arzându-se materiale care sunt pline de substanțe toxice. Pădurile seculare sunt tăiate fără milă, și dispar din hărțile geografice, iar consecințele sunt actuale și

themselves through natural catastrophes all over the world. On top of it, humankind lives in a noisy, troubled and agitated world. Our streets are full of cars, smaller and bigger cars, each with their own "music" to which an overwhelming street music is added in certain neighbourhoods, up in the air planes produce their own noise and in parks where people are supposed to rest the machines used for the park and plant maintenance produce a noise that makes one leave at once.

People do not want calm and peace anymore, they do not want their own personal peacefulness, it is as if they were afraid of it even though peacefulness is the basis of harmony, of creative power. They are looking for the hustle and bustle, conflicts, pressure and disharmony. God's Ten Commandments would be helpful to people because they prompt to a fair and ethical life which leads to happiness and harmony.

It is known that the term commandment is not dear to people (this word originates from "bheudh" and means to awaken, it also originates from the word "Buddha" which means "awakening, revival" too), even though by observing that we could open our eyes and we could see the world in a state of awakening. Restoring harmony between people and nature may only be achieved if each person living on this planet wishes that.

An education to this end is also necessary without which our chances are reduced. One should set an example in the family, kindergarten, school, society, industry, agriculture, etc. The icons in all areas of the economic and social life could especially contribute to the awareness of people. We must be brave and tell the truth, which is that the free market system, the way it is functioning now, had and has an enormous contribution to destroying harmony between humans and nature, to causing the crises which occurred in our society and in our environment.

Globalization [is] just like missionary activities in old times which had positive effects but also a lot of negative, dark effects. No matter in which corner of the planet we do something, we must be fair and we must act in the interest of people and for their happiness, we must respect nature and its harmony in that region. It is not exploitation of humans and nature and the destruction of harmony that should be our goal but the sustainable development of the underdeveloped regions.

Through globalization the political and spiritual borders and the isolation of people disappear and people are better trained, a new world of occupations emerges, new possibilities for

se manifestă prin catastrofele naturale în toate colțurile lumii. La toate acestea se mai adaugă și faptul că omenirea trăiește astăzi într-o lume gălăgioasă, tulburată și agitată. Străzile noastre sunt pline de mașini, automobile mici și mari, fiecare cu muzica proprie la care se mai adaugă în anumite cartiere o muzică stradală apăsătoare, în aer zboară avioanele care produc gălăgia lor, iar în parcurile de odihnă mașinile folosite pentru întreținerea parcului și a vegetației fac o gălăgie care parcă spune că trebuie să pleci de acolo.

Oamenii nu mai doresc liniște și pace, nu doresc liniștea lor personală, parcă au frică de așa ceva cu toate că liniștea este baza armoniei, a puterii creative. Caută agitație, conflicte, presiune și dezarmonie. Cele zece porunci ale lui Dumnezeu ar fi un ajutor pentru oameni pentru că îndeamnă la o ținută de viață corectă și etică care duce la fericire și armonie.

Este cunoscut faptul că termenul de „poruncă” nu este iubit de oameni (acest cuvânt are rădăcină în „bheudh” și înseamnă „a trezi” de asemenea are rădăcină și în cuvântul „Buddha” care la fel înseamnă „trezire, deșteptare”), cu toate că prin respectarea acestora am putea deschide ochii și așa am putea vedea lumea într-o stare de trezire. Restabilirea armoniei între oameni și natură se poate realiza numai dacă fiecare om care trăiește pe acest pământ dorește acest lucru.

De asemenea este necesară o educație în acest sens, fără de care șansele noastre sunt reduse. Exemplul personal în cadrul familiei, grădiniței, școlii, societății, industriei, agriculturii etc. Persoanele „idol” în toate segmentele vieții economice și sociale ar avea o contribuție deosebită în conștientizarea oamenilor. Trebuie să avem curaj și să spunem realitatea, că sistemul de piață liberă, așa cum funcționează la ora actuală, a avut și are o contribuție enormă în distrugerea armoniei între om și natură, în crearea crizelor apărute în clima noastră și în mediul înconjurător.

Globalizarea, ca și activitățile misionare pe vremuri și-au avut efecte pozitive, dar și multe negative, cu umbre. Indiferent pe care colț al pământului facem ceva, trebuie să fim corecți, și să facem în interesul și pentru fericirea oamenilor, să respectăm natura și armonia acesteia în regiunea respectivă. Nu exploatarea omului și a naturii, și distrugerea armoniei trebuie să fie țelul nostru, ci dezvoltarea durabilă a regiunilor subdezvoltate.

Prin globalizare se dizolvă granițele politice și spirituale, izolarea oamenilor unul de altul, contribuie la pregătirea oamenilor, se realizează o lume nouă a meseriilor, se crează noi posibilități

obtaining income appear. Globalization should contribute to uniting people from all over the world irrespective of the color of their skin, nationality or religion for a better world while maintaining and protecting biological, cultural, social roots and the nature we live in. Industrialized nations, through the activities they carry out in the industry or in agriculture or in forestry in underdeveloped countries or countries under development, seek to transfer technologies and even their own species of plants in order to maximize profit and consequently they destroy the peculiarities and the diversity of nature and even of the culture in that region.

Wade Davis, a Canadian anthropologist, found that “the various cultures see life differently and their appearance is inspired by morals and nature. And these different voices are part of the superordinate system that humankind has available in order to address future challenges.” Diversity, the variety of species or the variety of cultures balance and stabilize the systems of nature and even the social systems; they ensure harmony. We do not need and we should not be interested in developing a world where variety disappears, a monotonous world, a world without harmony.

4. Humans, entrepreneurship and society

Our society has become very complex and full of contradictions and conflicts. I believe that, first of all, people are in conflict with themselves, they cannot control their own feelings, the thoughts and actions they carry out do not make them happy, they lead them to a permanent dissatisfaction and lack of harmony. The renowned 18th-century English philosopher David Hume when studying the human nature, noticed that it is not intelligence and rationality that dominate the human being but feelings, senses and it is them that set the tone for our actions and not thinking, rationality. Consequently humans do not have free will. Under these circumstances one might ask whether there is someone in this world who could have the vision and who could be asked to determine the evolution of the human society.

I am convinced that there are many people of this kind but that these persons were not listened to by politicians and managers who are decision-makers. What are the national and international bodies doing, bodies which are paid to coordinate the development of economy and societies nationally or globally? Currently the structure of economy and of the national and multinational societies may be complex but even

pentru realizarea veniturilor. Globalizarea trebuie să contribuie la unirea oamenilor din toate colțurile lumii, indiferent de culoare, națiune sau religie pentru o lume mai bună, menținând și apărând rădăcinile biologice culturale și sociale, natura unde trăim. Națiunile industrializate, prin activitățile desfășurate fie în industrie fie în agricultură sau silvicultură în țările subdezvoltate sau în curs de dezvoltare, caută să transfere tehnologiile și chiar speciile proprii de plante cu scopul maximizării profitului, și prin aceasta distrug particularitățile și diversitatea naturii și chiar al culturii regiunii respective.

Așa cum Wade Davis, antropologul din Canada a constatat că „diferitele culturi văd viața în mod diferit și au diferite înfățișări inspirate din morală și din natură. Și aceste voci diferite reprezintă parte din repertoriul supraordonat, pe care omenirea îl are la dispoziție, ca să poată învinge viitoarele provocări.” Diversitatea, varietatea speciilor sau varietatea culturilor, balansează și stabilizează sistemele naturii și chiar sistemele sociale, asigură armonia. Nu avem nevoie și nici nu trebuie să avem interes să dezvoltăm o lume unde dispăre varietatea, anume tipuri de culturi, o lume monotonă, uniformă fără armonie.

4. Omul, antreprenoriatul și societatea

Societatea noastră a devenit foarte complexă, și plină de contradicții și conflicte. Am impresia că oamenii în primul rând au conflicte cu ei însuși, nu-și mai pot stăpâni sentimentele proprii, gândurile și acțiunile întreprinse nu conduc la fericire, ci la permanenta nemulțumire și lipsă de armonie. Renumitul filozof englez David Hume din secolul al XVIII – lea studiind natura omului, a constatat că pe om nu inteligența și rațiunea îl domină, ci sentimentele, simțurile, și acestea dau tonul pentru acțiunile noastre și nu gândirea, chibzuința, deci omul nu are voință liberă. În acest context se poate pune întrebarea dacă există cineva în lumea aceasta, care ar avea viziunea și poate fi consultat în problematica determinării direcției dezvoltării societății omenеști.

Eu sunt convins că existe multe persoane din această categorie, însă aceste persoane nu sunt ascultate de politicienii și managerii care stau pe scaunele posturilor de decizie. Ce fac organismele naționale și internaționale care sunt plătite pentru coordonarea dezvoltării economiei și societăților pe plan național sau mondial? La ora actuală, complexitatea structurii economiei și a societăților naționale și multinaționale, chiar cu

with the IT means available they are not able or do not want to consider evolution generally and only in a segmented way. On top of this, there are also the gaps in the awareness level of various decision-makers and economy politics etc.

In the world today millions of people care about and work for the evolution of the economic and social life. Thousands of politicians, managers, experts check and control this evolution. The question is who decides the direction and who these persons are, whether they represent the general interests of the humankind or their personal interests or the interests of a group of people. This is a question that people rarely ask themselves. Part of them is trustful, without knowing whom they trust, the other is indifferent and believes that if the economy grows people too will have jobs and everything is fine; they think they are hard workers and life goes on and the economy is all right.

In fact even in the times of the Roman Empire the leaders were convinced that if they feed and entertain their people the latter would be silent. And this state philosophy functioned for quite a while but after some time this society too was dissolved and the harmony and stability disappeared.

The great thinkers in philosophy and economy and even in natural science such as Panothes Turam Socrates, Immanuel Kant, Aristotle, Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill, Karl Marx, John Maynard Keynes, Albert Einstein and many thinkers from our times such as the Dalai Lama, Anselm Grün, Hans Küng and many others provided an answer to this question emphasizing the importance of establishing the direct action of development which is in line with a behavior and actions based on ethics and on ensuring a better life for an increasingly high number of people.

As the author of the book *Die Kunst kein Egoist zu sein* (The art of not being selfish), Richard David Precht, correctly finds that “economy is the embodiment of moral philosophy through practical and financial means” [1]. What does it mean to lead a good life and live well with others? Various economic theories provide various explanations and solutions to these problems but one should not forget that behind the economic theories there always lies a conviction about the world, an image of humans, and ideal related to society.

Economic science is not a non-assessing subject; it is not the mathematics of money, of labor, of goods, even though mistakes are often made. The philosophy of the good, harmonious life is currently ignored; politicians, consultants in

mijloacele informatice moderne puse la dispoziție, nu sunt în stare sau nu vor să vadă în ansamblul evoluția, ci numai segmentat. La aceasta se mai adaugă și lacunele nivelului de conștiință al multor persoane decidente în economie, politică etc.

În lumea noastră de astăzi, milioane de oameni îngrijesc și muncesc pentru mersul trenului vieții economice și sociale. Mii de politicieni, manageri, experți inspectează și controlează mersul acestui tren. Întrebarea este cine hotărăște direcția și cine este această persoană, sau cine sunt aceste persoane, ce interese reprezintă, cele generale ale omenirii, sau interesele personale sau ale unui grup de oameni. Această întrebare, foarte rar și-o pun oamenii. O parte are încredere, fără să știe în cine, o altă parte este indiferentă, și crede că dacă economia are creștere, și oamenii au de lucru totul este în ordine, suntem gospodari buni și viața merge înainte, economia este în ordine.

De fapt și în timpul Imperiului Roman, conducătorii erau convinși, că dacă dau poporului pâine și circ, prin aceasta asigură liniștea. Și această filozofie de stat a funcționat o perioadă destul de lungă, dar după un timp și această societate s-a destrămat, armonia și stabilitatea au dispărut.

Gânditorii mari în filozofie, economie și chiar în științele naturii ca Panothes Turan Sokrates, Immanuel Kant, Aristoteles, Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill, Karl Marx, John Maynard Keynes, Albert Einstein și mulți gânditori și din vremurile noastre ca de exemplu Dalai Lama, Anselm Grün, Hans Küng și mulți alții au dat un alt răspuns, susținând importanța determinării direcției de dezvoltare, direcție care concordă cu o ținută și o acțiune bazată pe etică și anume asigurarea unei vieți bune posibile pentru o masă din ce în ce mai mare de oameni.

Cum formulează foarte corect autorul cărții, *Die Kunst kein Egoist zu sein*, (Arta să nu fii egoist) Richard David Precht, „economia este transplantarea filozofiei moralei prin mijloace practice și financiare” [1]. Ce înseamnă o viață și o conviețuire bună? Cum se poate realiza acest lucru? Diferite teorii economice dau diferite explicații și soluții pentru aceste probleme, însă nu trebuie uitat că în spatele teoriilor economice se ascunde totdeauna o concepție despre lume, o imagine despre om, un ideal despre societate.

Științele economice nu sunt discipline neevaluative, nu sunt matematica banilor, a forțelor de muncă și a bunurilor, cu toate că foarte des se fac confuzii. Filozofia vieții bune cu armonie, la ora actuală este ignorată, politicienii, consultanții

economy and lobbyists give another direction to society development which leads to the gradual and sure loss of harmony and humans come to be at the periphery of the society.

The most important question is what can be achieved and what can be done with the given economic means. If one invests in weapons one does not help anyone, this is destructive. If one invests in advertising one contributes to manipulating people. In summary, if the content of the investment is without value the contribution for life and for a good life together is again without value, lacks content and leads to a lack of harmony in the society.

It is not the economic growth at any cost that is important as politicians and many economic theorists unilaterally claim but rather a harmonious and balanced combination of material and immaterial welfare consisting of goods and cultures. Material welfare is not a purpose in itself; it is necessary but not sufficient for people's welfare [and] for social harmony. Consumption became the fascination of people, of society, we want to meet our needs with material goods that satisfy us visually, satisfy our senses and our needs for safety are met with insurance of all kinds; we live in an illusion, without thinking about other people, about the harmony of society. The results can be seen if we watch TV news, not a day goes by without something happening in Europe or in the world – demonstrations, explosions, wars etc., phenomena that reflect an imbalance and lack of harmony in our societies.

Karl Marx rightfully noticed that the correspondence between the forces and the production relations is not ensured anymore and leads to the loss of harmony in society. Many contemporary thinkers began to update the economic theories of Marx who became very topical nowadays. Ultimately not even Marx had the intention to eliminate capitalism, he wanted its reformation and he obviously wanted a fair society where humans are at the center of it, as Socrates had anticipated, as producers and consumers.

The 20th century production forces soared and are permanently being developed and perfected. We might say that this is positive for the development of humankind in general. What remains to be established is whether this development is uniformly distributed on all continents all over the world or it is concentrated only on certain continents and countries, in other words, it is territorially distributed. It is here that we

în economie și lobby-știi dau altă direcție dezvoltării societății, care duce la pierderea treptată și sigură a armoniei, și omul ajunge la periferia societății.

Întrebarea cea mai importantă este ce se poate realiza și ce se face cu mijloacele economice date. Dacă se investește în armament, nu servește pe nimeni și are caracter distrugător. Dacă se investește în reclamă, contribuie la manipularea oamenilor. Sintetizat, dacă conținutul investiției este lipsit de valoare, contribuția pentru o viață și conviețuire bună este la fel, lipsită de valoare, nu are conținut și duce la lipsa de armonie a societății.

Nu creșterea economică cu orice preț este importantă, cum susțin unilateral politicienii și mulți teoreticieni din economie, ci garantarea unei vieți bune pentru o masă cât mai mare de oameni, o combinație armonioasă și echilibrată de bunăstare materială și nematerială compusă din bunuri și culturi. Bunăstarea materială nu este un scop în sine, este necesar dar nu și suficient pentru bunăstarea oamenilor pentru armonie socială. Consumul a devenit fascinația oamenilor, a societății, nevoile noastre dorim să le satisfacem cu bunuri materiale care plac ochiului, simțurilor noastre, iar nevoile noastre de siguranță le acoperim cu asigurări de toate felurile, trăim într-o iluzie, fără să ne gândim la alții, la armonia societății. Rezultatele le putem vedea dacă ne uităm la știrile din televiziune, nu trece o zi fără să nu se întâmple ceva în Europa sau în lume, demonstrații, explozii, războaie etc., fenomene care oglindesc dezechilibru și lipsă de armonie în societățile noastre.

Așa cum Karl Marx, pe vremea lui că a constatat corect, concordanța între forțele și relațiile de producție nu mai este asigurată, ceea ce duce la pierderea armoniei în societate. Mulți gânditori contemporani au început să reactualizeze teoriile economice ale lui Marx, care astăzi a devenit foarte actual. În ultima instanță nici Marx nu a avut intenția să desființeze capitalismul, ci a dorit reformarea lui și bineînțeles a dorit o societate dreaptă, unde omul este în mijlocul societății așa cum și Socrates prevedea, în calitate de producător și consumator.

Forțele de producție în secolul al XX-lea s-au dezvoltat vertiginos, și sunt și în prezent în permanentă dezvoltare și perfecționare. Acest lucru, putem spune că este pozitiv în dezvoltarea omenirii în general. Problema de analizat este, dacă această dezvoltare este uniformă, repartizată pe toate continentele și colțurile lumii, sau concentrată pe anumite continente și țări, cu alte cuvinte repartizarea teritorială a acestora. Aici ne

encounter the first lack of harmony with the known consequences that led to the division of the world into developed countries, countries under development, and underdeveloped countries, into the rich and poor world. "The global gross industrial production (GIP being the international acronym) in 2007 was of US \$ 54,274 billion out of which the industrialized countries provide 70.8% which amounts to US \$38,400 billion, the countries under development provide US \$ 14,100 billion, around 25.9%, and 3.3% is provided by underdeveloped countries. USA, Japan, Germany, the UK and France together provide 50.7% of the world's GIP. It is again in 2007 that Europe provides 30.9% and USA and Canada provide 28.1% of the GIP of the world, together they provide 59%, Africa has a gross industrial production of only US \$1.25 billion, which amounts to 2.3% of the world's GIP. The contribution of South America is just as low, of 4.4%, and that of Central America with the Caribbean is of 2.1%. In Asia Japan and South Korea provide 9.8% of the GIP where's the rest of the Asian countries provide 13% of the global GIP even though 53.6 [million] people live in this area (the population of the world according to the 2004 statistics), 20 times more than in Japan and South Korea" [2]. By comparing the gross industrial production to the population in various regions of the world one can notice the discrepancies and the imbalance in the level of development between continents and countries. "The world population in 2010 was of 6,896 billion out of which Europe excluding Turkey but including the Asian part of the Russian Federation has 738 million inhabitants therefore 10.7% and produces 30.9% of the global GIP. North America excluding Mexico has 345 million inhabitants, therefore 5% of the world's population and produces 28.1% of the global GIP" [3].

The second inconsistency is that between the production forces and relations. The production forces, as mentioned, have lead to the automation and technological upgrading of machines, aggregates and the digitalization of economy and of society, which opened new possibilities for increasing productivity with positive consequences but also negative ones for the development of humankind. Technology development, automation lead to letting go and removing labour from productive activities, virtually increase unemployment rates but they also make people and societies poorer. What happened to the production relationships and what happens to people? I do not wish to speak about the evolution of society in the development of humankind - prehistory, slavery, feudalism, I want to dwell only on capitalism and briefly

întâlnim cu prima lipsă de armonie cu consecințele cunoscute care a dus la împărțirea lumii în țări dezvoltate, țări în curs de dezvoltare și țări subdezvoltate, în lume bogată și săracă. „Produsul intern brut (BIP după prescurtarea internațională) în anul 2007 pe plan mondial era 54.274 Mrd. US\$, din care țările industrializate dau 70,8%, ceea ce înseamnă 38.400 Mrd. US \$, țările în curs de dezvoltare dau 14.100 Mrd.US\$, însemnând circa 25,9%, iar 3,3% dau țările subdezvoltate. USA, Japan, Germania, Anglia și Franța dau împreună 50,7% din BIP-ul lumii. Tot în anul 2007, Europa dă împreună 30,9 %, USA cu Canada 28,1% împreună, 59%, din BIP-ul lumii. Toată Africa împreună are producția industriale brută de numai 1,25 Billione US \$, ceea ce reprezintă 2,3% din BIP- ul lumii. Tot așa de scăzută este contribuția Americii de Sud, de 4,4% și a Americii Centrale împreună cu Karibik de 2,1%. În cadrul Asiei, Japonia și Coreea de Sud dau 9,8% din BIP, iar restul statelor asiatice dau 13% din BIP- ul lumii, cu toate că 53,6% din populația lumii trăiește în această regiune (datele populației lumii după statistica anului 2004), de 20 de ori mai mulți decât în Japonia și Coreea de Sud" [2]. Comparând producția industrială brută cu populația pe diferite regiuni ale lumii, se pot constata discrepanțele și dezechilibrul în nivelul de dezvoltare între continente și țări. „Populația lumii în anul 2010 era de 6,896 milioane, din care în Europa fără Turcia însă cu partea Asiatică a Federației Ruse, trăiesc 738 milioane de oameni, deci 10,7%, și produc 30,9% din BIP-ul lumii. În America de Nord fără Mexic, trăiesc 345 milioane de oameni, deci 5% din populația lumii și produc 28,1% din BIP-ul lumii" [3].

A doua neconcordanță este între forțele și relațiile de producție. Forțele de producție, cum am amintit, s-au dezvoltat, automatizarea și electronizarea mașinilor, agregatelor și informatizarea economiei și a societății au deschis noi posibilități pentru creșterea productivității cu consecințe pozitive, dar și negative asupra dezvoltării omenirii.

Dezvoltarea tehnicii, automatizarea duce la eliberarea și îndepărtarea forței de muncă din activitățile productive, tendențial crește șomajul, dar și sărăcirea oamenilor și a societății.

Ce s-a întâmplat cu relațiile de producție și ce s-a întâmplat cu oamenii? Nu doresc să vorbesc de evoluția societăților pe parcursul dezvoltării omenirii, comuna primitivă, sclavagism, feudalism, aș porni numai de la capitalism, și acest lucru foarte scurt.

Even in my student years 1961 and 1966 I loved to learn about capitalist economy and even the history of world economy with very well trained professors, I had the courage to ask various questions which were more or less dangerous in those times, on which I discussed at the so-called meeting hours that I used to carry out such discussions without any public or with the public that shared my economic and political visions.

Among others, I discussed about the capitalist economy system and it's functioning in Germany, US, the UK, friends compared to the countries in South America and South Africa and also about a lot of economic anomalies in the socialist system such as the annulment of private property in agriculture and in small enterprising, market issues etc. I asked a simple question: what impact did capitalist production relations have for these underdeveloped countries or countries under development? Already in those times I found the answer for myself, namely that they did not have much of an impact and I had the courage to openly state that one should not confuse capitalism with the economy in the US, Germany, the UK, France etc. I was already convinced back then that it is not only the political and social system that determines the level of development in a country, whether capitalist or socialist, that there are many natural, geographical factors, underground riches etc. But the most important factor are humans with their creative capacities to change something, with their faith and will, with their training, with their life philosophy and their wish to cooperate with the others in order to obtain a unified balanced force, in order to develop production forces and to permanently perfect them.

As a young student I watched the development of Romania I hoped that socialism with its relations of production had a future and would provide the countries of the Communist Bloc its population a happier life for a great number of people. Unfortunately almost nothing from what Marx wanted was achieved; the economic mechanisms described by him were applied in a distorted way and had nothing to do with Marx. Another dictatorship was born and people lived well below the real possibilities of those countries. In the first stage of development there was some harmony in society which disappeared as time went by and the discrepancy between the production forces and relations increased to the point where the system collapsed.

Something that intrigued me was the fact that Western Europe always rejected Marxist economic theory but in practice it applied its

Încă în viața mea de student, în anii 1961 – 1966, când am învățat cu mare pasiune economia capitalistă, și chiar istoria economiei mondiale, cu profesori foarte bine pregătiți, am avut curajul să pun diferite întrebări mai mai mult și mai puțin periculoase în perioada respectivă, despre care de multe ori am purtat discuții la așa numite orele de consultanță, pe care le-am folosit pentru asemenea discuții fără spectatori sau cu spectatori cu aceleași viziuni economice și politice.

Printre altele am discutat despre sistemul de economie capitalistă și funcționarea lui în Germania, USA, Anglia, Franța în comparație cu țările din America de Sud și Africa, bineînțeles și despre multe anomalii economice din sistemul socialist ca de exemplu desființarea proprietății private în agricultură și în mica industrie, probleme de piață etc. Am pus întrebarea simplă: ce au adus relațiile de producție capitaliste pentru aceste țări subdezvoltate sau în curs de dezvoltare? Deja în vremea respectivă am găsit răspunsul pentru mine, anume că nu au adus mult, și am și avut curajul să spun deschis, că nu trebuie confundat capitalismul cu economia din USA, Germania, Anglia, Franța etc. Deja de atunci eram convins, că nu numai sistemul politic și social determină nivelul de dezvoltare a unei țări, fie capitaliste fie socialiste, sunt foarte mulți factori naturali, geografici, resurse subterane etc. Însă factorul cel mai important este omul cu capacitățile sale creative de a schimba ceva, cu credința și voința lui, cu pregătirea lui, cu filozofia lui de viață și cu dorința de cooperare cu alții pentru realizarea forței unite echilibrate, pentru dezvoltarea forțelor de producție și perfecționarea permanentă a acestora.

Ca tânăr student văzând dezvoltarea României am avut speranța, că socialismul cu relațiile sale de producție are perspectivă și va conduce țările lagărului socialist, populația acestora, la o viață fericită pentru o masă mare de oameni. Din păcate din ceea ce a dorit Marx, nu s-a realizat aproape nimic, mecanismele economice descrise de el, erau deformat aplicate, și nu au avut nimic comun cu Marx. S-a născut o altă dictatură, o democrație falsă, iar oamenii au trăit mult sub posibilitățile reale ale țărilor respective. În prima fază de dezvoltare a mai existat cât de cât armonie în societate, care treptat a dispărut, iar disconcordanța între forțele și relațiile de producție a crescut până la colapsul sistemului.

O curiozitate pentru mine a fost faptul, că Europa Vestică totdeauna a negat teoria economică a lui Marx, dar în practică a aplicat

mechanisms whereas communist countries were led by Marxists but they did not apply almost anything from Marxist theory. It is paradoxical but that was the case and it is the reality. Not even in communist countries did they manage to obtain harmony between production forces and relations, man were not at the center of society but at its periphery. There have been long periods of economic growth but people's freedom was not ensured. The masses freedom to think and act was limited by an ideology which in fact was not an ideology but a refined and sophisticated dictatorship.

The participation of people to the processes of production as owners was not to be conceived. Everything was owned by the state, even people, and the property would be managed by incompetent employees of the state, inspected, and checked by the party. Social discipline is obviously an objective necessity for any society whether socialist or capitalist. In communist countries these disciplines turned into dictatorship – the so-called “dictatorship of the proletariat” – which hindered people's capacity to think and create; in capitalist countries discipline turned into anarchy and a new dictatorship was born – the so-called “dictatorship of the money”.

In both cases the harmony between economy and society was lost. Socialism in general was compromised and most of the socialist countries returned to the capitalist system and strove for a happy, harmonious life but no state sought to save the production forces that were obtained and built during socialism, even more, they were destroyed or privatized, many times transferred to people and companies that did not have the capacity to maintain and revamp them or the interest to do so.

The economic potential of these countries dropped dramatically and encounters enormous difficulties; at the same time the population reached the threshold of poverty and destitution. The perspectives of these countries are very different and dependent on high capital which dominates the world today. People lived in an illusion and were disillusioned.

The intellectual elite in economy and the new politicians did nothing to save the valuable and positive elements of the production relations in the socialist system and combine them with positive and constructive elements from the capitalist system; they indiscriminately borrowed everything they could, unfortunately more negative than positive elements. It was not difficult to see what capitalism brought to the population in most countries of Africa, Latin America and Asia.

au aplicat aproape nimic din teoria lui Marx. Este paradoxal, dar a fost și este o realitate. Nici în țările cu regim comunist nu au reușit să realizeze armonia între forțele și relațiile de producție, omul nu a fost pus în mijlocul societății, ci la marginea acesteia. Au existat perioade lungi de creștere economică, însă libertatea oamenilor nu era asigurată. Libertatea de gândire și de acțiune a maselor de oameni era limitată de o ideologie care nu era ideologie, ci o dictatură rafinată și sofisticată.

Participarea oamenilor în procesele de producție în calitate de proprietar era o noțiune străină. Totul era în proprietatea statului, chiar și omul, proprietate care era gospodărită de multe ori de oameni incompetenți din aparatul de stat, inspectat și controlat de partid. Desigur, o disciplină socială este o necesitate obiectivă pentru orice societate fie socialistă fie capitalistă. În țările comuniste această disciplină s-a transformat în dictatură, așa numită a „proletariatului” care a frânat capacitatea de gândire și creativitatea oamenilor, iar în țările cu regim capitalist disciplina s-a transformat în anarhie, și s-a născut o nouă dictatură așa numită a „banului”.

În ambele cazuri s-a pierdut armonia în economie și în societate. Socialismul în mare s-a compromis, iar majoritatea țărilor din sistemul socialist s-au întors la sistemul capitalist și își caută norocul pentru o viață fericită în armonie, însă nici un stat nu a căutat să salveze forțele de producție realizate și construite în perioada socialismului. Mai mult, au fost distruse sau privatizate, transferate de multe ori în mâinile unor oameni și firme care nu au avut capacitatea sau interesul pentru menținerea și modernizarea acestora.

Potențialul economic al acestor țări a scăzut vertiginos și se confruntă cu greutăți enorme, iar populația a ajuns la marginea sărăciei și mizeriei. Perspectivele acestor țări sunt foarte diferențiate și sunt dependente de capitaluri mari, care domină lumea, astăzi. Iluzia mare în care au trăit oamenii s-a transformat într-o deziluzie mare.

Intellectualitatea în economie și politicienii noi născuți nu au făcut nimic pentru salvarea elementelor valoroase și pozitive ale relațiilor de producție din sistemul socialist și combinarea acestora cu elementele pozitive și constructive din sistemul capitalist, au preluat fără o selecție tot ce se putea prelua, din păcate mai multe elemente negative decât pozitive. Nu era greu de văzut ce a adus capitalismul în majoritatea țărilor din Africa, America Latină și Asia pentru populația acestora.

The societies of those countries became disharmonious which for an efficient entrepreneurship cannot be a safe foundation of development. The clear consequence is that the economy of these countries, whether capitalist or socialist, is lagging behind and billions of people live in poverty. This was and is the biggest disharmony of humankind. This discrepancy continues to remain unsolved since the US, the developed countries in Europe and Japan have not given up yet the ideas of selfishness to which other countries with a fast development adhere; also there is not a level of global consciousness yet for a global and harmonious development of the world. Helmut Schmidt, the German Chancellor between 1974 and 1982, a man with a great vision and very humane, in his book *Die Mächte der Zukunft*, speaks about the countries of tomorrow in our globalizing world and divides them into two categories, namely the winners and losers.

“Among the winners are industrialized developed countries where the living standards will continue to develop if the government manage to have a proper and balanced economic and social policy but with a lot of internal social confrontations; and the countries under development are in this category, they may also have a healthy economic policy but the social policy still remains authoritative, e.g. United Arab Emirates in the Persian Gulf, China as well as South Korea, Taiwan, Singapore, Hong Kong etc. Among the losers are the underdeveloped countries whose governments do not have a constructive economic and social policy and where no form of democracy functions and the human rights are trampled on” [4].

We might ask an open question – if in industrialized countries there is some harmony between the production forces and relations then to what extent does the law of harmony operate? We must start from the law of relativity and accept that there is no perfection and one cannot obtain a perfect correspondence. However the path we take and the level that we managed to reach are significant. A complex analysis is not possible in this article, I just wanted to bring to light only certain parts of the problem related to Germany, an industrialized country with a lot of achievements but also with negative elements in the social area.

Author Gabor Steingart, in his book *Deutschland der Abstieg eines Super-stars* [5], presents a few interesting aspects that are directly or indirectly connected to harmony between the production forces and relations.

Societățile țărilor respective au ajuns într-o lipsă de armonie, care pentru un antreprenariat eficient nu poate crea o bază sigură de dezvoltare. Consecința clară este că economia acestor țări, fie capitaliste fie socialiste, a rămas în urmă și miliarde de oameni trăiesc în sărăcie. Aceasta a fost și este cea mai mare dezarmonie a omenirii. În continuare această tendință a discrepanței nu este rezolvată, întrucât USA, țările dezvoltate din Europa și Japonia încă nu au renunțat la ideile egoismului, la care se mai alinează și alte țări cu dezvoltare rapidă, și încă nu s-a format un nivel de conștiință globală pentru o dezvoltare globală și armonioasă a lumii. Helmut Schmidt, cancelarul Germaniei în perioada 1974-1982, un om cu mare viziune și simț de omenie vorbește în cartea sa „*Die Mächte der Zukunft*” despre țările lumii de mâine în lumea noastră globalizată, clasificându-le în două categorii, și anume cele câștigătoare și cele păgubite.

„În grupa celor câștigătoare sunt țările industrializate dezvoltate, unde nivelul de trai tendințial va crește în continuare dacă guvernele reușesc o politică economică și socială bună și echilibrată, dar cu multe confruntări sociale interne și la care se alinează acele țări în curs de dezvoltare care la fel pot practica o politică economică sănătoasă, dar politica socială rămâne totuși autoritară, cum ar fi țările Arabe Emirate din Golful Persic, China, precum și Coreea de Sud, Taiwan, Singapore, Hongkong etc. În grupa celor păgubite rămân țările subdezvoltate, unde guvernele nu au o politică economică și socială constructivă, unde nu funcționează nici o formă a democrației și drepturile omului sunt călcate în picioare” [4].

Putem pune o întrebare deschisă, dacă în cadrul țărilor industrializate există oarecare armonie între forțele și relațiile de producție, în ce măsură acționează legea armoniei? Trebuie să plecăm de la legea relativității, și trebuie să acceptăm că perfecțiune nu există și o perfectă concordanță nu se poate realiza. Totuși este importantă direcția în care mergem și nivelul pe care l-am putut realiza. O tratare complexă în acest articol nu este posibilă, doresc să scot la iveală numai anumite segmente ale problematicii, și anume în Germania, o țară industrializată cu multe realizări, dar și cu elemente negative în domeniul social.

Autorul Gabor Steingart în cartea sa „*Deutschland der Abstieg eines Super-stars*” [5] prezintă câteva aspecte interesante care, direct sau indirect, au legătură cu armonia între forțele și relațiile de producție.

In 2001 and 2002 a male in Germany would work in average only 16% of the total available time and this time also includes the time for training and professional improvement. The rest of the time is allotted to the following: 35% sleep, 11% meals and cleaning oneself, 9% meetings, entertainment, 18% sports, hobbies, 12% unpaid work. From this data one can see that working hours have been enormously reduced and unions permanently fight for their further reduction and for pay raises.

In 2002 the total population of 82.5 million uses only 13% from budget available for professional improvement and unpaid work whereas the rest of 87% must be funded from this income. One hundred years ago people worked twice as much. Even now Koreans work 60% more than in Germans and the Slovaks and the Czech 30% more than Germans. Even Americans work more than in Germans by 350 hours per year, the British by 250 hours and the Swiss by 110 hours. From a certain perspective this is good, people in our century live better, are healthier, occupational diseases are fewer.

Are we in harmony with the production forces? Definitely not! There must be an optimum balance. The pay since 1950 increased by over 1600% whereas the working hours dropped by 18%-20%. A balance must be struck between the invested capital and the work performed. When I was a student I was thrilled to study the capitalist economy and even then I had already noticed and claimed (even though nobody would accept that) that the increase of the organic composition of the capital, through the modernization and automation of the production, automatically leads to the relative reduction of the profit, and implicitly of the national income, with other negative consequences for society such as unemployment, people no longer qualifying for certain jobs, poverty etc.

Due to the permanent pressure of people and unions for a higher pay and the reduction of the working hours entrepreneurs reacted by replacing workers with automatic machines and mechanisms and consequently a battle began between employees and entrepreneurs. I have clearly noticed this in German enterprises too, especially in larger companies. They would rather invest €1 million in robots than hire 10 persons. The problem is that increasing the organic composition of capital has its limitations. Technology, through the excessive automation and mechanization of machines and aggregates, came to be in fashion and is so expensive that leads to the decrease of profitability, through these

O persoană de gen masculin în Germania în 2001 și 2002 în medie lucrează numai 16% din timpul total disponibil, și în acest timp este inclus și timpul de pregătire și de perfecționare profesională. Restul timpului este alocat astfel: 35% somn, 11% hrănire și întreținere corporală, 9% contacte, distracție, 18% sport, hobby, 12% muncă neplătită. Din aceste date se poate vedea, că timpul de lucru s-a scurtat enorm și sindicatele luptă permanent pentru scurtarea și mai mult a acestuia și pentru creșterea salariilor.

În anul 2002, populația totală de 82,5 milioane folosește numai 13% din bugetul timpului disponibil pentru pregătirea profesională și muncă plătită, restul 87% trebuie finanțat din acest venit. Acum 100 de ani oamenii au lucrat de două ori mai mult ca acum. În Coreea și astăzi oamenii lucrează cu 60% mai mult și chiar în Slovacia și Cehia cu 30% mai mult ca în Germania. Și în America se lucrează mai mult decât în Germania cu 350 de ore pe ani, în Anglia cu 250 de ore și în Elveție cu 110 ore. Într-un fel este bine, oamenii din secolul nostru trăiesc mai bine, sunt mai sănătoși, bolile profesionale sunt mult mai puține.

Suntem în armonie cu forțele de producție? Categoriec nu! Trebuie un echilibru optim. Salariile între 1950 și astăzi au crescut cu peste 1.600%, iar timpul de lucru a scăzut cu 18 – 20%. Trebuie să fie un echilibru între capitalul investit și cantitatea de muncă investită. În studentie am fost încântat și am studiat economia capitalistă cu mare interes, și deja de atunci am constatat și am susținut (cu toate că nimeni nu a vrut să accepte), că creșterea compoziției organice a capitalului, prin modernizarea și automatizarea producției duce automat la reducerea relativă a profitului și implicit al venitului național, având și alte consecințe negative asupra societății ca șomajul, descalificarea multor oameni, sărăcie etc.

Datorită presiunii permanente a oamenilor și a sindicatelor pentru salarii mai mari și scurtarea timpului de lucru, antreprenorii au reacționat prin înlocuirea muncitorilor cu mașini și mecanisme automatizate și s-a creat o atmosferă de luptă între angajați și întreprinzători. Acest lucru l-am simțit deschis și în întreprinderile germane, în special la firme mari. Mai bine investesc un milion de Euro pentru roboți, decât să angajeze 10 persoane. Problema este că creșterea compoziției organice a capitalului are o limită. Tehnologia prin automatizarea și robotizarea excesivă a mașinilor și agregatelor a devenit la modă și este așa de scumpă încât duce la scăderea rentabilității, prin aceste investiții suplimentare nu se mai realizează

additional investments no additional benefit is obtained. Even so, investments are made to this end, robots are preferred to humans. Capital investment for a job in Germany increased by 40% over 10 years. This seems fine but the social consequences are dangerous. The German society is increasingly losing its balance. Large corporations and companies realize that increasing the organic composition of the capital has its limitations and this is why profit drops. They have found other solutions, namely moving their production capacities abroad where the pay rates are lower. The Audi established production capacities and Hungary producing 10% of the GDP of Hungary. Likewise Volkswagen manufactures Land Rovers in Bratislava providing 20% of the country's exports. It is advantageous for these countries but it is not so for the working class in Germany. Between 1980 and 2002 in Siemens the number of working staff dropped by 25% from 235.000 to 175.000 whereas abroad the number of working employees increased by 150% from 109.000 to 251.000 people.

A similar situation is encountered in the chemical, textile, outfit industry etc. However the disharmony in Germany somewhat contributes to the development of harmony in other countries. That the German economy is relatively stable even under the circumstances is due to the economic and social potential of the small and medium enterprises which somewhat ensure harmony, at least as much as they can with their own potential and which can absorb the labor that was laid off. Thirty-fifty years ago the labor laid off in different companies just like in the times of the big famous economist Schumpeter, knocked on the doors of other companies and unemployment was a marginal phenomenon and thus harmony was restored; today things are more complicated – the problem of unemployment is no longer a marginal one but a central problem of society, of the general balance.

The third inconsistency occurs in production relations, namely ownership relations and distribution relations.

The question that we should ask is whether there has ever been harmony in production relations and how it evolved throughout the development of humankind. If we look at history and the evolution of humankind we can immediately find that only in prehistory up to a certain stage there was harmony between ownership relations and distribution ones. There was harmony as long as humans could survive only in the community and were forced to act together in order to meet their daily needs and as

beneficiul suplimentar. Totuși se investește în această direcție, mai mult, sunt preferați roboții în locul omului. Investiția de capital pentru un loc de muncă în Germania a crescut cu 40% în curs de zece ani. Această situație pare pozitivă, însă consecințele sociale sunt periculoase. Societatea germană se dezechilibrează pas cu pas. Concernele și firmele mari și-au dat seama că creșterea compoziției organice a capitalului are o limită și peste această profitul scade. Au găsit alte uși de ieșire și anume mutarea capacităților de producție în străinătate unde nivelul salariilor este mult mai redus. Firma Audi a creat capacități de producție în Ungaria, producând 10% din BIP-ul Ungariei. La fel, Volkswagen produce autoturismele de teren în Bratislava, asigurând 20% din exportul țării. Este bine pentru aceste țări, dar nu este bine pentru clasa muncitoare din Germania. La Siemens între 1980 și 2002 numărul personalului ocupat a scăzut cu 25% de la 235.000 la 175.000, iar în străinătate a crescut numărul personalului ocupat cu 150%, de la 109.000 la 251.000 de oameni.

O situație similară este și în industria chimică, textilă, confecții etc. Dezarmonia creată în Germania cel puțin contribuie cu ceva la dezvoltarea armoniei în alte țări. Faptul că și în această situație economia germană este relativ stabilă, se datorește potențialului economic și social al întreprinderilor mici și mijlocii, care echilibrează cât de cât armonia, cel puțin cât poate menține potențialul propriu, poate absorbi forța de muncă eliberată. Acum 30 – 50 de ani forța de muncă eliberată la diferite firme, ca pe vremea lui marele economist Schumpeter, a ajuns la porțile altor firme și problematica șomajului era un fenomen marginal, iar armonia s-a restabilit, astăzi situația este mult mai complicată, problema șomajului nu mai este o problemă marginală, ci o problemă centrală a societății a echilibrului general.

A treia neconcordanță apare în cadrul relațiilor de producție și anume relații de proprietate și relații de repartiție.

Întrebarea pe care trebuie să ne-o punem este dacă a existat vreodată armonie în cadrul relațiilor de producție și cum a evoluat pe parcursul dezvoltării societății omenești? Dacă parcurgem istoria și evoluția societății omenești, imediat putem descoperi că numai în comuna primitivă până într-o anumită fază a existat o armonie în relațiile de proprietate și cele de repartiție. A existat armonie numai atâta timp cât omul și-a putut asigura existența numai în comunitate și a fost nevoit ca împreună să acționeze pentru obținerea

long as they depended on nature and its riches as well as on the others.

When they could achieve more than their daily needs required, the elements of dissonance appeared. Slavery, feudalism, capitalism etc. were born. I do not want to dwell on the remote past, I just want to deal with the present as a starting point for the future from the perspective of entrepreneurship. Currently in ownership relations there is an unprecedented inconsistency and the society is divided into the rich and poor.

In 2008 the former Vice-president Al Gore stated before thousands of students of Stanford University: „Today we need a global Marshall plan in order to save the world so that billions of people who do not own anything are given the chance to participate in the economy. Just think that what is true stays true and what is wrong stays wrong even when everybody does this” [6].

Nowadays the need to apply intercultural humanism as a philosophical vision and putting it into practice is in fact more topical than ever. Today 20% of the world population consumes 80% of the existing resources, over one billion people does not have access to clean drinking water and almost one billion people fights for their daily food. Humans are part of the universe, of nature and should have a share in the goods of nature. The world natural resources such as fertile lands, woods, the riches of the earth, water, air are the joint property of humankind and therefore they cannot be anyone's private property and they should not be abusively exploited.

The renowned writer Vladyimir Megre in his book *The new civilization* consciously and responsibly refers to the fate of people who own nothing and says that each family should be given land in order to manage their own household by becoming entrepreneurs and they should establish regional associations.

People manage the production means and forces and can become responsible for themselves and find happiness in their work. This is how the potential and general harmony reaches normal levels; environment protection improves, land fertility improves, the population is better supplied with high quality products, the income of the population increases, the population becomes healthier and younger, capital remains inside the country, corruption disappears, the sense of community is developed nationally and internationally, conflicts between people disappear, the need of investing in weapons disappears.

nevoilor zilnice și cât era dependent de natura înconjurătoare și de bogăția acestuia, precum și de alții. Când a putut realiza mai mult decât necesitățile zilnice au apărut elementele disonantei. S-a născut sclavagismul, feudalismul, capitalismul etc. Nu doresc să mă adâncesc în trecutul îndepărtat, doresc să mă ocup doar cu prezentul ca punct de plecare pentru viitor, sub aspectul antreprenoriatului. La ora actuală în relațiile de proprietate există o discordanță fără precedent, iar societatea este fragmentată în bogați și săraci.

Fostul vice-președinte Al Gore în 2008 a afirmat în fața a mii de studenți la Universitatea Stanford: „Avem nevoie astăzi de un plan Marschal la nivel Global ca să salvăm lumea și miliarde de oameni care nu au nimic în proprietatea lor, să le dăm și lor șansa de a participa la viața economică. Gândiți-vă, că ce este corect rămâne corect chiar și atunci când nimeni nu face nimic corect, iar ce este fals rămâne fals și atunci când toți fac acest lucru” [6].

Astăzi, necesitatea implementării unui umanism intercultural, ca viziune filozofică și transpunerea în practică, este, de fapt, mai actuală ca oricând. Astăzi, 20% din populația globului consumă 80% din resursele existente, peste un miliard de oameni nu au acces la apă potabilă curată, și aproape un miliard de oameni luptă pentru hrana zilnică. Omul este parte a universului, a naturii, și fiecare ar avea același drept față de bunurile naturii. Resursele naturale ale lumii, ca pământul fertil, pădurile, bogățiile pământului, apa, aerul sunt proprietatea comună a omenirii, ca atare nu pot să fie proprietatea privată a nimenui și nu este voie să fie exploată abuziv.

Renumitul scriitor Vladyimir Megre, în cartea sa *„Civilizația nouă“* tratează conștient și cu simț de răspundere soarta oamenilor care nu au nimic în proprietatea lor și spune să-i fie dat fiecărei familii pământ ca să-și poată chibzui gospodăria lui, și cu antreprenoriatul propriu, să formeze asociații regionale.

Oamenii au în gospodărirea lor mijloacele și forțele de producție și pot prelua responsabilitatea față de ei înșiși găsesc în munca lor fericirea. Prin aceasta și armonia tendențială și generală se normalizează, se îmbunătățește situația ecologică, se îmbunătățește fertilitatea pământului, se îmbunătățește aprovizionarea populației cu produse de bună calitate, cresc veniturile populației, populația devină mai sănătoasă și mai tânără, capitalul rămână în țară, dispăre corupția, se dezvoltă simțul comunitar pe nivel național și internațional, dispar conflictele între popoare, dispăre necesitatea investițiilor în armament.

Of course private property implies a special responsibility towards oneself and towards the community. Society plays a special part in people's lives and activities, it offers safety, and the joy and satisfaction given by one's work makes one happy as described, after a long experience, by renowned American sociologist (of Hungarian origin) Mihaly Csikszentmihalyi in his book *The secret to happiness*. His books became the favourite books of Bill Clinton as he stated in 1997. Billions of people could be happy when working only if people own something [and] are given the chance to work. Harmony can be achieved if the masses own private production means. Where do we draw the line? When the riches of nature and of the underground come to be owned by a small group of people harmony disappears. No state should accept that the resources of the underground, their exploitation and processing, energy production, railway and air transportation, mail and telecommunication, community management, schools, hospitals and anything that serve the interests of the community come to be privately owned by a group of people or corporations. As I showed at the beginning of the article, nowadays the situation is completely the opposite and this leads to an imbalance and the pauperization of the masses. Why is this happening? The politicians [and] the state no longer represent the interests of the masses and the interests of large capitals, banks, national and international corporations; money and corruption and keeping the reins of power are the concerns of politicians and the high management nowadays. Property is an economic potential with special characteristics, the origin is hard to define, it may originate from labor as payment, as profit, from entrepreneurial activities, from leases, from savings at the bank as interest, dividends etc. This is why property needs to be supported as a significant economic potential for people's lives and for the state.

As shown, the production forces are permanently developing but the production relations are aged, outdated, the economic and social systems in the previous century until today have not been radically reviewed since the economic and political power relations did not allow for it and the surface modifications that were made cannot address the problems of harmony. Currently there are very many famous persons in economy, philosophy, sociology and even in politics that were not lured by money and power, persons who wish to awaken people to a radical renewal.

Deșigur, proprietatea privată atrage și o responsabilitate deosebită față de tine însuși și față de comunitate. Societatea are o importanță deosebită în viața și activitatea oamenilor, asigură o siguranță, iar bucuria și satisfacția în munca lui îl face pe om fericit, așa cum descrie, după o experiență de lungă durată, renumitul sociolog din USA (de origine maghiară) Mihály Csikszentmihályi în cartea sa „Secretul fericirii”. Cărțile lui au devenit literatura preferată a lui Bill Clinton, așa cum a declarat el în anul 1997. Această fericire în muncă, pentru miliarde de oameni, se poate asigura doar dacă oamenii au ceva în proprietate, primesc șansa de a munci. Armonia se poate realiza dacă masele largi de oameni au în proprietate mijloace private de producție. Unde este granița? În momentul în care avuția naturii și bogățiile subsolului ajung în proprietatea unui grup restrâns de oameni, armonia dispăre. Niciun stat nu ar trebui să accepte ca resursele subsolului, exploatarea și prelucrarea acestora, producția de energie, transportul ferovial și aerian, poșta și telecomunicațiile, gospodăria comunală, școlile, spitalele și orice servește interesele comunității să ajungă în proprietatea privată a unui grup de oameni sau concerne. Astăzi direcția, așa cum am arătat la începutul articolului, este exact inversă și duce la dezechilibrarea și sărăcirea maselor de oameni. De ce se întâmplă acest lucru? Politicienii, statul nu mai reprezintă interesele maselor de oameni, ci interesele capitalurilor mari, al băncilor, concernelor naționale și internaționale, banul, corupția și menținerea puterii caracterizează astăzi pe politicieni și managerii mari. Proprietatea este un potențial economic cu un specific deosebit, originea este greu de definit și poate proveni din muncă ca remunerație, ca profit din activitate de întreprinzător, din chirii, din depuneri de bani la bancă sub formă de dobândă, dividende după acțiuni etc. De aceea proprietatea trebuie sprijinită ca un potențial economic important pentru viața oamenilor și a statului.

Așa cum am arătat, forțele de producție sunt în permanentă dezvoltare, însă relațiile de producție sunt îmbătrânite, demodate, sistemele economice și sociale în secolul precedent și până astăzi nu au fost radical înnoite, întrucât raporturile de forță, cea economică și politică, nu au permis acest lucru, iar modificările cosmetice făcute nu pot rezolva problematica armoniei. La ora actuală există foarte multe persoane renumite din economie, filozofie, sociologie și chiar din politică pe care nu le-au furat peisajul banilor și al puterii, persoane care doresc să trezească oamenii pentru o reînnoire radicală.

Unfortunately we can expect realistic, constructive changes in harmony with the general interests of humanity only from people who feel responsible for the others, who care for the others and are not the slaves of money, power and selfishness. Where in world politics do we find people with the will, awareness and courage to renew production relations and make them more human? I cannot provide any answer to this question but one thing is proven by the social practice, namely that the need to find harmony in nature and society will prompt the change which is the necessary objective for a new path of development for society. It is also important to educate the youth according to the new mindset and actions in order to have group awareness.

The distribution relations have always been determined by ownership relations. People's poverty may be inferred from the structure of property relations. Even though the newly created value is obtained only in production by a productive staff in another part of society there are many greedy people who lay their hands on a large part of this value and this should be clear for us even though this is Marxist economic theory. It is only from this newly-created value that salaries, social insurance, taxes and fines for the state can be paid and at the end of the day something has to be left to productive enterprises as benefits (profit) for their development. If the state squeezes more from this newly created value than what is optimally possible then harmony turns into imbalance and into social conflicts. The distribution or redistribution relations as one can also call them have been very complex issues in any society. Poor countries on the one hand and rich countries on the others stand proof of the fact that the distribution system does not function harmoniously. I would like to tackle a few aspects of this issue in Germany, an industrially developed country which globally ensures a better life for people who work and live in it. In Germany the wealth of private households is up to over €8 billion which is four times larger than the annual GDP of Germany and 30 times higher than the annual budget of the German state. Half of it is to be found in property assets, 40% in different savings and the rest in long-term assets. In Germany too one third of the population holds a large part of the money and another third owns nothing. This is how society is divided into two categories, the rich ones and the poor ones, or as they say the ones who were born rich and the ones were born poor.

Din păcate schimbări realiste, constructive care să fie în armonie cu interesele generale al omenirii, putem aștepta numai de la oameni care au simț de răspundere față de alții, au un moral de grup și nu sunt sclavii banilor, puterii și egoismului. Unde găsim în lume oameni care pe arena politică au voință, conștiință și curajul pentru înnoirea și umanizarea relațiilor de producție? Nu pot da nici un răspuns la această întrebare, însă un singur lucru este dovedit de practica socială, că nevoia de a găsi armonia în natură și societate va determina schimbarea, care este obiectivul necesar pentru o nouă direcție de dezvoltare a societății. Un rol deosebit trebuie să-l joace și educația tineretului pentru o nouă gândire și acțiune pentru realizarea unei conștiințe de grup.

Relațiile de repartiție au fost totdeauna determinate de relațiile de proprietate. Sărăcia oamenilor se poate deduce din structura relațiilor de proprietate. Cu toate că valoarea nou creată se realizează numai în producție de personal productiv, în cealaltă parte a societății sunt multe mâini întinse care acaparează o mare parte din această valoare și acest lucru trebuie să fie clar pentru noi, chiar dacă este teorie economică marxistă. Numai din această valoare nou creată se pot plăti salariile, asigurările sociale și de pensie, impozitele, taxele și amenzile pentru stat, iar la urmă rămâne ceva și pentru întreprindere productivă sub formă de beneficiu (profit) pentru dezvoltarea acestuia. Dacă statul smulge mai mult din această valoare nouă creată decât optimul posibil, armonia se transformă în dezechilibru și duce la conflicte sociale. Relațiile de repartiție sau redistribuire, cum le mai putem numi, au fost și sunt probleme foarte complexe în orice societate. Sărăcia într-o parte și bogăția din cealaltă parte a țărilor lumii dovedesc că sistemul de repartiție nu funcționează în armonie. Doresc să tratez câteva aspecte din această probleme la nivelul Germaniei, o țară industrial dezvoltată, care la nivel global asigură o viață bună pentru oamenii care muncesc și trăiesc în ea. La nivelul Germaniei averea gospodăriilor private se ridică la peste 8 bilo EURO, care este de patru ori mai mare decât BIP-ul Germaniei pe un an, și de treizeci de ori mai mare decât bugetul anual al statului german. Jumătate se găsește în bunuri imobiliare, 40% în diferite depuneri de bani și restul în alte obiecte de folosință de lungă durată. Și în Germania o treime din populația țării deține o mare parte a banilor, iar o treime nu are nimic în proprietate. Așa se separă societatea fără zgomot în două tabere, cei bogați și cei săraci, cum se mai spune, născut bogat și născut sărac.

An analysis of the situation is seldom conducted, the German state is relatively passive. The redistribution of the added value obtained from taxes, fines and other subtle methods may lead to the loss of harmony, of the balance of any society.

The first very dangerous factor is the decrease in the number of persons employed in the productive areas of the society. It is from this that one can infer the importance of entrepreneurship and its essential role in society. A country that cannot and does not deal with this problem seriously and consciously does not stand any chance to develop harmoniously and causes the pauperization of the society. If the citizens of a country are rich that is very good, it means that there is productive activity that engages a large number of people.

The second dangerous factor is the increasingly wealthy state that lives well from the added value that people in the productive sphere obtain and plays a passive role or most of the time a negative role in the development of the society, it may play a part in the dissolution of the society.

The third factor, which may have both a negative and positive impact, is the taxation system. In a fairly democratic society or country (which is quite rare nowadays) where the state allows people the freedom to think and act creatively and productively for the welfare of the community and where a consciousness of the community has been created citizens are aware that they must contribute through the taxes they pay to the operation of the state, to the education and training of the future generation, to the protection of democracy and social order etc. and they are happy with it, they are proud of being tax contributors.

An issue arises when one loses balance and harmony, when in redistribution relations there appear mutations that reduces people's access to work. The state becomes a state of taxes, it seeks all means to put the screws on the population and those who work and destroys the productive area, puts pressure on the productive, economic mechanisms, it stifles the energy of the economy. This is valid for many countries in the world, the state contributes to the development of the financial control bodies but not to that of the economy.

In Germany the tax system is better organized than anywhere in the world but only for those who produce and work, for employees in general, for small and medium enterprises, the financial bodies of the government are aware of any financial movement. I think this is good but this

Tematizarea situației se face foarte rar, există o pasivitate relativă din partea statului german. Repartizarea valorii plus creată prin impozite, taxe, amenzi și alte metode subtile poate duce la pierderea armoniei, a echilibrului oricărei societăți.

Primul factor foarte periculos este scăderea numărului persoanelor ocupate în sferile productive ale societății. De aici rezultă importanța antreprenoriatului și rolul acestuia determinant în societate. O țară, care nu poate și nu se ocupă cu această problemă în mod serios și conștient nu are șanse pentru o dezvoltare armonioasă și duce la sărăcirea societății. Dacă cetățenii unei țări sunt bogați, este foarte pozitiv, înseamnă că există o activitate productivă care cuprinde mase largi de oameni.

Al doilea factor periculos este umflarea aparatului statului, care trăiește bine din plus valoarea realizată de oamenii din sfera productivă, și are un rol pasiv, sau de multe ori negativ în dezvoltarea societății, poate contribui la ruperea societății.

Al treilea factor care poate să aibă influență negativă, dar tot așa și pozitivă, este sistemul de impozitare. Într-o societate, o țară unde domină o democrație cât de cât reală (este foarte rar la ora actuală), și unde statul asigură libertatea oamenilor de a gândi și de a acționa creativ și productiv pentru binele comunității, s-a format o conștiință a comunității, cetățenii sunt conștienți că trebuie să contribuie prin impozitele plătite pentru menținerea și funcționarea statului, pentru educarea și formarea generației viitoare, pentru apărarea democrației și a ordinii sociale etc., fac acest lucru chiar cu plăcere și sunt mândri că sunt plătitori de impozite.

Problema începe atunci când se pierde măsura echilibrului și a armoniei, când în raporturile de rerepartiție apar asemenea mutații care îndeapărtează oamenii, societatea de la muncă și statul devine un stat al impozitului, caută toate mijloacele de a smulge bani de la populație, și de la cei care muncesc și distrug sfera productivă, apasă deasupra mecanismelor productive, economice, sufocă energia economiei, așa cum este cunoscut la diferite state din lume, contribuie la creșterea aparatului de control financiar, dar nu a economiei.

În Germania sistemul fiscal este așa de bine organizat ca nicăieri în lume, dar numai pentru cei care produc și muncesc, pentru angajați în general, pentru firme mici și mijlocii, finanțele cunosc orice mișcare de bani. Zic eu este bine acest lucru, însă acest sistem nu este practicat și

system is not used and implemented for large corporations, banks and insurance companies. Corporations do not pay even 3% of the profit they obtain to the state as taxes and they even receive larger subsidies for research, for maintaining and creating jobs etc from the so-called redistribution of taxes even though these activities are part of their competence for their own personal interests. It goes without saying that from the profit they make the state does not receive anything.

This is also valid for banks and insurance companies, which after the enormous losses due to dangerous and irresponsible speculations they were on the verge of bankruptcy and were bailed out by the state. They were given billions of euro out of which millions were paid to managers as awards instead of being sent to court for felony and lack of responsibility. The explanation is simple – the ones who give this money, i.e. politicians have not worked for the money they give away, everything is borne by the tax contributors, the ones who work and create the new value.

This phenomenon leads to an inconsistency between entrepreneurship, the working class, and tax contributors and the state with its unproductive bodies. The irony of this inconsistency could be noticed and seen when demonstrations were met by the so-called people's police with batons and other means of deterrence that are obviously paid by the tax contributors.

The market social economy cannot function perfectly either and the economic and social circumstances are dire. Things should be permanently balanced, democracy and liberalism must be developed and complemented, there should be a limit to democracy and when it is close to anarchy one should establish to what extent freedom becomes a danger for society. It should be reminded that the forces of the market, the market economy do not function as they used to one hundred years ago.

Nowadays in the globalized world they work against democracy and jeopardize people's general welfare. It should be reminded that money, taxes are mere means in the economic and social mechanisms and not the final purpose. And currently there is too much money and wealth on this planet but in the wrong hands. In such a case the development of entrepreneurship comprising a larger number of people is hard to achieve, banks no longer finance small and medium enterprises as they used to, they forgot that they too live in the newly created value. Without humane state bodies with high moral and ethical standards and concerned with justice equity, without which

implementat pentru concernele mari, bănci și asigurări. Concernele nu plătesc nici 3% din profitul realizat pentru stat sub formă de impozit, iar din așa numită rerepartizare a impozitelor încă primesc subvenții mari pentru cercetare, pentru menținerea și dezvoltarea locurilor de muncă etc., cu toate că aceste activități sunt în competența lor, pentru interesele lor proprii. Bineînțeles, din profitul realizat, statul nu primește nimic.

Aceeași situație este și cu băncile și asigurările, care după pierderile enorme din cauza speculațiilor periculoase și fără răspundere ajung la marginea falimentului, statul salvează, primesc cadou miliarde de Euro, din care milioane se plătește pentru manageri sub formă de premii, în loc să fie trimise în fața instanțelor de judecată pentru înșelăciune și lipsă de responsabilitate. Explicația este simplă, nici cei care dau aceste sume, adică politicienii, nu au lucrat pentru banii pe care-i donează, totul suportă cei care plătesc impozitele statului, cei care muncesc și crează valoarea nou creată.

Acest fenomen duce la discordanță între antreprenori, clasa muncitoare, plătitorii de impozite și statul cu aparatul neproductiv. Ironia disconcordanței o putem constata și vedea, când demonstrațiile făcute de oameni sunt tratate prin poliția așa zisă a poporului cu bastoane și cu alte mijloace de represalii plătite bineînțeles de plătitorii de impozite.

Nici economia socială de piață nu poate funcționa perfect și nu este o stare economico-socială finală. Trebuie permanent echilibrată, democrația și liberalismul trebuie dezvoltat și complementat, trebuie stabilită măsura până unde poate merge democrația, și când ajunge la periferia anarhiei, la ce nivel devine libertatea un pericol pentru societate. Nu trebuie uitat, că forțele pieței, economia de piață nu mai funcționează așa cum a funcționat acum o sută de ani.

În situația de astăzi, în lumea globalizată., lucrează împotriva democrației și periclitizează bunăstarea generală a oamenilor. Se uită că banii, impozitele și taxele sunt numai mijloace în mecanismele economice și sociale, și nu au un scop final. Și la ora actuală există prea mulți bani și avuție pe acest pământ, însă în mâini false. În asemenea situație, dezvoltarea antreprenoriatului care să cuprindă mase mai mari de oameni este greu de realizat, băncile nu mai finanțează ca în trecut întreprinzătorii noi și mici, au uitat că și ei trăiesc din valoarea nou creată. Fără existența unui stat, a cărui aparat dispune de o cultură înaltă de omenie și ținută morală și etică ridicată, cu simț de răspundere pentru dreptate, echitate, fără care

harmony cannot be obtained, and their intervention in the economic life, the big world financial powers managed to have their own dynamics that undermines the culture and the morale of humanity. As long as bank and corporation managers have an annual income of over €10 million and nothing is regulated in this regard they help themselves from the money of shareholders or the state without any responsibility; these people care for nothing else but money, the rest of the society is treated as “surroundings” belonging to nobody.

5. Humans, part and parcel of entrepreneurship

Nowadays entrepreneurship activities are carried out in imbalanced environment, the society is not in harmony, a catalyst is missing, a catalyst which would regulate the improvement impulse of humans and society, of production relations, of economic and financial mechanisms.

Even so entrepreneurship must be seen as depending on space and time, on large corporations and small and medium and enterprises. The main goal of large multinational corporations since the 70s, when the modern industrial society had already been created by and large, was economic growth and not necessarily maximizing benefits. Later on the expansion and growth of the economic power of corporations produced big mutations in the world and the advantages of globalization opened new opportunities of overdevelopment and monopolization of many economic sectors; consequently many of them have a greater power and influence than the governments of many countries.

Through this power the large corporations can act as constructive but also destructive catalysts in the social life of a country. The influence of these corporations over society and over people as a role model may awaken in one ethic feelings, the sense of responsibility and may provide economic models; if implemented and adapted to the concrete conditions of the country or of that region they may ensure a sustainable economic growth and efficiency in the work of people and implicitly the general welfare of that society.

Together with my former professor Constantin Pintilie and his son Andrei Pintilie the former minister of the Ministry of the Automotive Industry in Romania we thought of attracting a few large and serious corporations of the German industry after the borders were open. The aim was to create a few industrial platforms according to the German model which later could have an impact on the general development and modernization of Romania.

nu se realizează armonia și intervenția acestuia în viața economică, puterile financiare mari în lume reușesc să dezvoltă o dinamică proprie, care subminează cultura și moralul omenirii. Atâta timp cât managerii băncilor și concernelor au un venit anual de peste zece milioane de Euro, și nu este niciun fel de regularizare în acest sens, funcționează în stil de autoservire din banii acționarilor sau ai statului, fără nici un simț de responsabilitate, acești oameni nu văd altceva decât banii, restul societății este tratat numai ca „lume înconjurătoare” care este a nimănu.

5. Omul, parte integrantă în antreprenoriat

Antreprenoriatul la ora actuală se desfășoară într-un mediu dezechilibrat, lipsește armonia societății, lipsește un catalizator care ar normaliza reacțiile de perfecționare ale omului ale societății, ale relațiilor de producție, ale mecanismelor economice și financiare.

Chiar antreprenoriatul trebuie văzut diferențiat, în spațiu și timp, concerne mari și întreprinderi mici și mijlocii. Concernele mari multinaționale, încă în jurul anilor 1970 când societatea industrială modernă în mare era formată, aveau țelul suprem creșterea economică și nu neapărat maximizarea beneficiului. Mai târziu, expansiunea și creșterea puterii economice a concernelor a generat mutații mari în lume, iar avantajele globalizării au deschis noi șanse de suprad dezvoltare, monopolizarea multor sectoare ale vieții economice în așa fel încât multe din ele au mai mare putere și influență ca guvernele multor țări.

Prin această putere, concernele mari pot să joace un rol de catalizator constructiv dar și distructiv în viața socială a unei țări. Influența acestor concerne asupra societății și asupra oamenilor ca exemplu de modelat, poate trezi sentimentele etice, simțul responsabilității și poate furniza modele economice care implementate și adaptate la condițiile concrete ale țării sau regiunii respective, poate asigura creștere economică durabilă, eficiență în munca oamenilor și implicit bunăstarea generală a societății respective.

Așa am gândit cu fostul meu profesor Constantin Pintilie și fiul său Andrei Pintilie fostul ministru al Ministerului Construcțiilor de Mașini din România ca să atragem, după deschiderea granițelor, câteva concerne mari și serioase din industria germană, să creăm câteva platforme industriale după modelul german, care mai târziu să aibă influență asupra dezvoltării generale și modernizarea industriei României.

The purpose of such strategies was to reestablish a new harmony, a higher level in Romanian entrepreneurship which could be catalysts and could generate a chain reaction for the others and a new perspective for small and medium enterprises too. In those times this was not possible out of various reasons but in this regard there are some achievements in the Romanian automotive industry today which should be taken into consideration.

There are other negative examples in the practice of large corporations whose purpose is to exploit the underground riches of various countries or to exploit the labor in some underdeveloped countries on different continents especially in the outfit and textile industry; this cannot lead to harmony or to the development of that region. There are many positive examples that should be considered but there are also many negative examples from which one may learn. It is important to remember the fact that each country needs both a big industry and a small and medium industry and between these two types of entrepreneurship there should be a balance, there should be harmony.

Today there is a misconception about the market among entrepreneurs. Many seek larger markets designed for larger production. This is wrong since 98% of the world's markets are small markets which are very interesting and are even potential markets – the so-called niche markets. For these markets one needs special high-quality products that big corporations and companies cannot manufacture. And to do this one needs innovation, creativity, tradition, a good enterprising culture, people with a good technical training, willful people who care about the company, people with an international healthy vision, people who live in harmony both in the company and in the family and in society. Indeed small and medium companies in Germany ensure the balance of large corporations and harmony in the society. The annual production of these competencies is up to over €900 billion and they yield about 47% of the net profit of the country. Small and medium enterprises in Germany are internationally renowned in various production segments. Even though I do not want to draw the attention of large corporations and to the competition on these companies I will still name a few.

For example the Otto Bock company is the largest company in the field of prostheses production. The Herrenknächt company which produces drilling installations for viaducts etc. is a company whose products are sought for all over the world.

Prin asemenea strategii se putea restabili o nouă armonie, de un nivel mai înalt în antreprenoriatul românesc, care puteau să aibă un rol de catalizator și puteau genera o reacție în lanț pentru alții, și o nouă perspectivă și pentru întreprinderile mici și mijlocii. Pe vremea respectivă nu s-a reușit acest lucru, din diverse motive, dar în această direcție există astăzi în România câteva realizări în industria auto, care trebuie apreciate.

Se poate vorbi și de alte exemple negative din practica concernelor mari, care vizează ca scop exploatarea resurselor subsolului în diferite țări, exploatarea forței de muncă în unele țări subdezvoltate din diferite continente ale lumii, în special în industria de confecții și textile, practică care nu duce la armonie și nici la dezvoltarea regiunii respective. Există multe exemple pozitive care merită urmate, dar și multe negative, din care se poate învăța. Important de reținut este faptul, că fiecare țară are nevoie și de industrie mare, dar și de industrie mică și mijlocie și între aceste două tipuri de antreprenorat trebuie să existe un echilibru, o armonie.

La ora actuală există în gândirea antreprenorilor o confuzie mare despre piață. Mulți caută piețe mari gândite pentru producție mare. Este greșit întrucât 98% din piețele lumii sunt pieți mici, care sunt foarte interesante și chiar piețe potențiale așa numite piețe de nișe. Pentru aceste piețe trebuie produse speciale de înaltă calitate, pe care concernele și firmele mari nu le pot produce. Pentru acest lucru trebuie inovație, creativitate, tradiție, o înaltă cultură de întreprindere, oameni cu o cultură tehnică înaltă, oameni cu voință și cu atașament pentru firmă, oameni cu o viziune internațională sănătoasă, care trăiesc în armonie atât în cadrul firmei, cât și în familie și societate.

Firmele mici și mijlocii din Germania asigură într-adevăr, balansarea concernelor mari și există o oarecare armonie în societate. Producția anuală a acestor firme se ridică la un nivel de peste 900 de miliarde de Euro, și dau cca. 47% din beneficiul net al țării. Firmele mici și mijlocii din Germania cu toate că doresc să rămână anonime ca să evite atenția concernelor mari și atragerea concurenței, au totuși renume internațional în diverse segmente de produse.

De exemplu firma Otto Bock, este cea mai mare firmă din domeniul producției de proteze. Firma Herrenknächt, care produce instalații de foraj pentru viaducte etc., este o firmă a căror produse sunt căutate de toate lumea.

6. Conclusions

Why exactly is there harmony in these companies and in their activities and what are its characteristics?

Staff professional training is the first element of harmony. Approximately 80% of the small and medium enterprise staff consists of specialized qualified workers. This staff is trained in the so-called dual system, i.e. schools and enterprise, an integrated system, education and production, which has special advantages ensuring a theoretical and practical training. School is expected to provide a competent technological training, the mathematical knowledge necessary for a logical and structured mind, basic knowledge, for the understanding of the world.

Moreover information should not be learned by heart, each person should be taught how to think creatively, how to develop one's personality, should have management knowledge, should know how to find alternatives, how to gain social competencies such as communication, mutual respect etc. In companies training focuses only on finding talents and special capacities, on creative thinking development, practical research, autonomous thinking in production, company-related professional competencies necessary for national and international activities, analysis capacity, capacity to permanently learn and improve oneself, leadership skills. German companies make no distinction between good employees and less good employees, they need diversity. Each finds their place and role to play in the company and each is an equally important wheel in the technical and economic mechanism.

The idea of operating in the enterprise is also a matter of education and professional training and makes group innovation be dynamic all the time. In large international corporations the problem of qualification and improvement of employees is much more differentiated. Siemens, irrespective of the country where its production is, requires well-prepared professionals that it recruits or educates itself. However due to the complex organizational structure and the ultra automatized manufacturing technology the extent to which the staff is trained and educated varies, the internal conflicts between the employees are more frequent, there cannot be such a good cooperation as in small and medium enterprises.

Automatized and robot-based sectors do require very qualified and creative labor only in programming and ordering departments. There are

6. Concluzii

Ce caracterizează și asigură armonia la aceste firme și antreprenoriatul acestora?

Pregătirea profesională a personalului este primul element al armoniei. Circa 80% din personalul întreprinderilor mici și mijlocii sunt muncitori calificați de specialitate. Acest personal se pregătește în așa numitul „dual - sistem”, ceea ce înseamnă școli și întreprindere, un sistem integrat, învățământ și producție, care are avantaje deosebite asigurând o pregătire teoretică și practică. Din partea școlii se așteaptă o pregătire tehnologică competentă, o pregătire matematică care este necesară pentru o gândire logică și structurată, o pregătire de bază de cultură generală, pentru înțelegerea lumii.

De asemenea, materialul nu trebuie învățat pe de rost, ci fiecare trebuie învățat să gândească, trebuie învățat care sunt modalitățile de gândire creativă, cum să-și dezvolte fiecare personalitatea, cunoștințele de management, să găsească alternative, să formaze competențele sociale ca de ex. comunicarea, respectul reciproc etc. În cadrul firmelor se face o pregătire exclusivă pentru găsirea talentelor și capacităților deosebite, dezvoltarea gândirii creative, cercetare practică, autonomie în gândire, în producție, competențe profesionale specifice firmei pentru activitățile naționale și internaționale, capacitate de discernământ, capacitate de a învăța și de a se perfecționa permanent, capacitate de conducere. Firmele germane nu fac diferențiere între cadre bune și cadre mai puțin bune, au nevoie de diversificare. Fiecare își găsește locul și rolul în cadrul firmei și fiecare este o roată a mecanismului tehnic și economic de aceeași importanță.

Idea de a coopera în cadrul întreprinderii este la fel un element al educației și a pregătirii profesională și menține inovația de grup în permanentă dinamică. La concernele internaționale mari problematica calificării și perfecționării cadrelor este mult mai diferențiată. Siemens, indiferent în ce țară produce are nevoie de oameni bine pregătiți profesional pe care-i recrutează sau școlarizează însuși. Totuși datotită structurii organizatorice complexe și tehnologiilor de fabricație ultra automatizate, gradul de pregătire și de cultură a personalului este diferențiat, conflictele interne între personalul angajat sunt mult mai frecvente, nu poate exista o cooperare așa de bună ca la întreprinderi mici și mijlocii.

Sectoarele automatizate și robotizate nu necesită o forță de muncă deosebit de calificată și creativă decât la punctele de programare și de

also large corporations such as McDonald's where the employees creative thinking is not an important criterion since everything is regulated centralized.

The financial interests of both employers and employees and staff motivation are another element of harmony. Salaries of staff with university degrees and staff with professional training in small and medium enterprises in Germany are similar, are quite close to each other, which proves that the staff contribution is balanced and designed for the newly created value. There is a marked family atmosphere in such enterprises and each finds happiness in the work that they perform. Employees are praised and respected and this is why staff turnover is under 3% in such German companies.

Human relations between company staff and entrepreneurs, company owners are based on humanity and mutual respect; the staff develops a sense of community and each becomes aware that they belong to a community that needs them and they are useful to this community. They think together, they work together, they assume responsibility personally and collectively for their national or international work. They are happy and they enjoy the harmony that prevails in such a company. In larger companies and international corporations the financial interests of employees and staff motivation is diverse too, there is a relatively high number of temporary staff members in various companies or labor centers who are paid way below permanent staff members and are not hired for a long period of time in that company and therefore there is no time for harmony to set in.

In large corporations dissatisfaction and lack of harmony are reflected in the strikes organized by unions. These strikes are partially justified but many times they are not since the employees in their turn always request higher salaries.

I ask a fair question: is there a pay level that would satisfy people? The answer is clear. People are never satisfied, they want more irrespective of how much they have and how much they receive. Let's take the example of large corporation managers. Selfishness and money produced a change in normal people as well, a sick society appeared in which madness dominates people's thoughts and artificially makes them unhappy and not in harmony with themselves.

Our world has switched from societies where demand was covered to societies where demand is stimulated. Before mobile phones, video recorders etc. were produced nobody needed them. Now even kindergarten children

comandă. Sunt și concerne mari ca de exemplu McDonalds, unde gândirea creativă a angajaților nu este un criteriu important, întrucât totul este reglementat centralizat.

Cointeresarea materială și motivarea personalului este un alt element al armoniei. Salariile la firmele mici și mijlocii în Germania între personal academic și cel cu pregătire profesională converg, sunt foarte aproape, cea ce dovedește faptul că aportul lor este echilibrat și ridicat în realizarea valorii noi create. Atmosfera la această întreprinderi este accentuat familiar și fiecare își găsește fericirea în munca pe care o face. Angajații sunt apreciați și respectați, din această cauză și fluctuația personalului este sub 3% la nivelul acestor tip de firme pe economia germană.

Raporturile umane între personalul firmelor și antreprenorii, proprietarii firmei se bazează pe umanitate și respect reciproc, se formează la personal simțul deosebit al comunității și se conștientizează în fiecare idee că aparține de o comunitate care are nevoie de el și este util pentru această comunitate. Gândesc împreună, muncesc împreună, preiau responsabilitatea și personal și colectiv pentru munca lor în țară sau la nivel internațional. Sunt fericiți și se bucură pentru armonia care domină la o asemenea firmă. La firmele mari și concernele internaționale, cointeresarea materială și motivarea personalului la fel este diferențiată, numărul relativ mare de personal care este folosit temporar de la diverse firme sau centre de forță de muncă, sunt plătiți mult sub nivelul angajaților permanenți și nu sunt legați pentru perioade lungi de firma respectivă, nu există timp pentru realizarea armoniei.

La concernele mari nemulțumirile și lipsa de armonie se manifestă prin grevele organizate de sindicate. Aceste greve sunt parțial justificate, dar de multe ori nu sunt justificate, angajații la rândul lor pretind totdeauna salarii mai mari.

Pot pune întrebarea corectă, dacă există un nivel de salariu cu care omul ar fi mulțumit? Răspunsul este clar că omul nu este niciodată mulțumit, vrea mai mult indiferent cât are și cât primește. Exemplul este luat de la managerii concernelor mari. Egoismul și banii au transformat și oamenii de rând, s-a creat o societate bolnavă în care nebunia domină capul și gândirea oamenilor și le crează artificial nefericirea și lipsa de armonie.

Lumea noastră s-a transformat de la o societate de acoperire a cererii la o societate de trezire a cererii. Până când nu s-au produs telefoane mobile, video-recorder etc., nimeni nu a avut nevoie. Acum și copiii din grădiniță au nevoie să aibă aceste lucruri. Cauza principală și

need these things. The main cause and explanation can be found in the concept of STATUS for which people fight. From a social and psychological perspective this STATUS is both the key and explanation for the reason why our economy functions the way it functions and still when this STATUS is reached people are not happier. Each wants more, if possible everything. This is how the strikes in Germany and in other countries can be accounted for – people no longer know where to stop. It is not because their existence is in danger that people strike but because of the permanent fight to consume more. In another part of the world poverty and destitution prevail; there is no harmony.

There are many other elements of harmony in entrepreneurship, between manufacturing companies and customers, between providers and manufacturers, between the state and enterprises etc. Everywhere people are at center and play various parts in this enactment of their lives and instead of looking for harmony they cause dissensions, make other people's lives harder as they are led by the principles of selfishness. Harmony between nature and humans, between people in various positions may be possible only if we give up selfishness and we change our vision of the world, only if we can accept the fact that we are part of a unitary system and that we must live united in the community; we must learn mutual respect and what it means to love.

For this we need a developed culture. To conclude I would like to quote George Bernard Shaw who said that "progress is not possible without change and those who cannot change their mind cannot change anything".

explicația acestei stări o putem găsi în noțiunea de STATUS, pentru care se luptă oamenii. Acest STATUS, sub aspectul social psihologic este și cheia și explicația de ce economia noastră funcționează așa cum funcționează, și totuși, prin atingerea acestui STATUS, oamenii nu sunt mai fericiți. Fiecare vrea mai mult, dacă se poate vrea totul, asta este și explicația grevelor în Germania și în alte țări al lumii, unde oamenii nu mai cunosc măsura. Nu periclitarea existenței este cauza grevelor, ci permanenta luptă pentru a consuma mai mult. În altă parte a lumii domină sărăcia și mizeria, nu există nicio armonie.

Mai existe multe elemente ale armoniei în antreprenariat, între firmele producătoare și clienți, între furnizori și producători, între stat și antrepriză etc. Peste tot omul stă în mijloc și joacă diferite roluri în teatrul vieții sale și în loc să caute armonie, crează disconcordanțe, îngreunează viața altora, condus de principiile egoismului. Realizarea armoniei între natură și om, între oamenii care stau în diferite scaune se poate realiza numai dacă renunțăm la egoism, și schimbăm viziunea noastră despre lume, dacă putem accepta realitatea că suntem parte dintr-un sistem unitar și trebuie să trăim în comunitate în unitate, trebuie să învățăm respectul reciproc și ce înseamnă a iubi.

Pentru acest lucru avem nevoie de o cultură înaltă. În încheiere doresc să-l citez pe George Bernard Shaw care a spus „Progresul nu este posibil fără schimbare, însă cei care nu schimbă gândirea lor, nu pot schimba nimic“.

References

- [1] Precht R.D., Die kunst kein Egoist zu sein, Wilhelm Goldmann Verlag, Munchen, 2012, 342.
- [2] ***, <http://de.Wikipedia.org/wiki/Bruttoinlandsprodukt#Welt-Bruttoinlandsprodukt>
- [3] Bevölkerungsstand und -entwicklung der Kontinente und der Welt nach United Nations World Population Prospects, The 2010 Revision, on-line at: <http://www.pdwb.de/altstart.htm>
- [4] Schmidt H., Die Mächte der Zukunft, Goldmann Verlag, 2006, 28-30.
- [5] Steingart G., Deutschland der Abstieg eines Superstars, Pieper Verlag, München, 2004, 77-78.
- [6] ***, Files/OLK 216/Prof. Radermacher, Weltinnenpolitik.doc.

NATECH ACCIDENTS AND ETHICAL DECISION MAKING

ACCIDENTELE NATECH ȘI ETICA LUĂRII DECIZIILOR

Augusta-Diana GHEORGHIU, Alexandru OZUNU*

*Babeș-Bolyai University, Faculty of Environmental Science and Engineering,
30 Fântânele street, Cluj-Napoca, 400294, Romania*

Abstract: *Natechs are technological accidents triggered by natural hazards, such as earthquakes, floods, landslides, extreme weather events etc. The threat of natural hazards impacting industrial sites and particularly chemical facilities is recognized as an emerging risk, especially in recent years, due to obvious climate changes affecting our planet. The present paper is a review of notable natech examples and global trends regarding natural and technological disasters, difficulties in addressing these types of accidents and challenges in natech risk assessment.*

Keywords: *natech, risk assessment, natural disaster, technological accident, chemical substances release*

1. Introduction

Industrial sites have been a common reality in modern ages in urban areas, contributing to the technological progress of society, offering jobs and in general raising life standards for society through high yields in production and efficient production methods. Besides the obvious advantages, hazardous industrial sites have also always represented a threat for communities. The major accidents, which have occurred throughout history on industrial sites have often overcome site boundaries, affecting neighbouring urban areas.

Major accidents within industrial sites can be caused by intrinsic factors, such as equipment malfunction, human error, failure of safety measures etc., as well as external factors, such as natural events. In the case of technological accidents triggered by natural events, such accidents are commonly called natech (in some works spelled as Natech [1, 2], Na-Tech [3], Na-tech [4], etc.).

The term has been applied broadly to other

Rezumat: *Accidentele natech sunt accidente tehnologice declanșate de hazarde naturale, precum cutremure, inundații, alunecări de teren, fenomene meteo periculoase etc. Amenințarea impactului hazardelor naturale asupra siturilor industriale și în special a amplasamentelor chimice este recunoscută ca un risc posibil, în special în ultima perioadă de timp, datorită schimbărilor climatice evidente ce afectează planeta. Lucrarea de față își propune o trecere în revistă a unor exemple notabile de accidente natech și a tendințelor globale privind dezastrele naturale și cele tehnologice, a dificultăților în managementul acestor tipuri de accidente și a provocărilor existente în evaluarea riscului natech.*

Cuvinte cheie: *natech, evaluarea riscului, dezastre naturale, accidente tehnologice, deversări de substanțe chimice*

1. Introducere

Siturile industriale constituie un peisaj obișnuit al zonelor urbane în timpurile moderne, contribuind la progresul tehnologic al societății, creând locuri de muncă și în general ridicând standardul de viață prin nivele ridicate ale producției și metode eficiente de producție. Pe lângă avantajele evidente, siturile industriale care dețin substanțe periculoase au reprezentat de asemenea și o amenințare pentru comunități. Accidentele majore care au avut loc de-a lungul istoriei au depășit de multe ori limitele amplasamentelor, afectând zonele urbane învecinate.

Accidentele majore în cadrul siturilor industriale pot fi cauzate de factori intrinseci, precum defecțiuni ale echipamentelor, eroare umană, nefuncționarea măsurilor de siguranță etc., precum și de factori externi, precum evenimentele naturale. În cazul accidentelor tehnologice declanșate de evenimente naturale, aceste accidente sunt numite natech (în anumite lucrări acest termen apare scris în diferite forme: Natech [1,2], Na-Tech [3], Na-tech [4] etc.).

Termenul a fost aplicat mai pe larg și cu

types of technological accidents and natural events which might not rise to the level of a disaster, but still generate a technological accident, such as a snowstorm affecting an electricity supply line, leading to a temporary blackout [5].

The general experience is that natech accidents cause much higher economic losses and affect much more extended areas as compared to technological accidents triggered by intrinsic causes.

2. Global trends regarding natural and technological disasters

2.1. Natural disasters

Natural disasters are comprised of biological, geophysical, hydrological, meteorological and climatic disasters.

There has been a significant increase in the number of natural disasters worldwide since 1975 [6, 7], which can be directly correlated to the number of affected people. Figure 1 [7] shows that even though the number of disasters has generally increased, the number of deaths caused by natural disasters has decreased, especially during the last 10 years, but the number of affected people has however steadily increased.

One can conclude from this fact that even though communities became more resilient to natural disasters throughout this period in terms of loss of life, they are however more affected by these natural disasters, in terms of people requiring immediate assistance during a period of emergency, i.e. requiring basic survival needs such as food, water, shelter, sanitation and immediate medical assistance. People are considered affected also in case of occurrence of a significant number of cases of an infectious disease introduced in a region or a population that is usually free from that disease [7].

The last three years however set an unfortunate record in the number and scale of natural disasters and once again demonstrated the vulnerability that characterizes our society in terms of the impact that natural events have on people and property. In 2010 and the first semester of 2011 natural disasters killed more than 320,000 people worldwide, and the economic losses reached 320 billion US\$ [8, 9, 10].

During the first semester of 2012, 143 natural disasters occurred, killing over 2,500 people, affecting other almost 61 million and causing damages of more than 6.9 billion US\$ [11]. Compared to 2010 and 2011, these figures

referire la alte tipuri de accidente tehnologice și la evenimente naturale care e posibil să nu se ridice la nivelul unui dezastru dar totuși generează un accident tehnologic, de exemplu, o furtună de zăpadă care avariază o linie de alimentare cu energie electrică, ducând la o pană de curent [5].

Experiența arată că accidentele natech produc pierderi economice mai mari și afectează zone mai extinse în comparație cu accidentele tehnologice declanșate de factori intrinseci.

2. Tendințe globale în ceea ce privește dezastrele naturale și cele tehnologice

2.1. Dezastrele naturale

Dezastre naturale sunt considerate dezastrele biologice, geofizice, hidrologice, meteorologice și climatice.

S-a înregistrat o creștere semnificativă în ceea ce privește numărul dezastrelor naturale pe plan mondial începând din anul 1975 [6, 7], creștere care poate fi corelată direct cu creșterea numărului de persoane afectate. Figura 1 [7] arată faptul că deși numărul dezastrelor naturale a crescut, numărul deceselor cauzate de dezastre naturale a scăzut, în special în ultimii 10 ani, dar numărul persoanelor afectate a crescut constant.

Se poate concluziona că deși comunitățile au devenit mai rezistente la dezastrele naturale în perioada analizată cu privire la pierderea de vieți omenești, sunt mai afectate de aceste dezastre naturale, în ceea ce privește persoanele care necesită asistență imediată în situațiile de urgență și anume satisfacerea nevoilor de bază pentru supraviețuire, precum hrană, apă, adăpost, igienă și asistență medicală de urgență. Comunitățile sunt considerate a fi afectate și în cazul apariției unui număr semnificativ de cazuri de boli infecțioase apărute în anumite regiuni sau în cazul unor populații care în general nu prezintă ocurențe ale acestor boli [7].

Ultimii trei ani au stabilit un record trist în ceea ce privește numărul și amploarea dezastrelor naturale și au dovedit încă o dată vulnerabilitatea ce caracterizează societatea noastră față de impactul pe care îl au evenimentele naturale asupra oamenilor și a bunurilor acestora. În anul 2010 și primul semestru al anului 2011 dezastrele naturale au ucis peste 320 000 de persoane pe glob și au provocat pagube materiale de 320 miliarde USD [8, 9, 10].

În primul semestru al anului 2012 au avut loc 143 de dezastre naturale, ucigând peste 2500 de persoane și afectând alte aproape 61 milioane. Daunele s-au ridicat la peste 6,9 miliarde USD [11]. În comparație cu 2010 și 2011, aceste cifre sunt

are much lower. This pre-disaster phase is an opportunity for building human capacities for disaster response in order to reduce susceptible adverse impacts of future natural hazards.

mult mai reduse. Această fază pre-dezastru este o oportunitate de a consolida capacitățile de răspuns la dezastru pentru a reduce efectele adverse susceptibile ale dezastrurilor naturale viitoare.

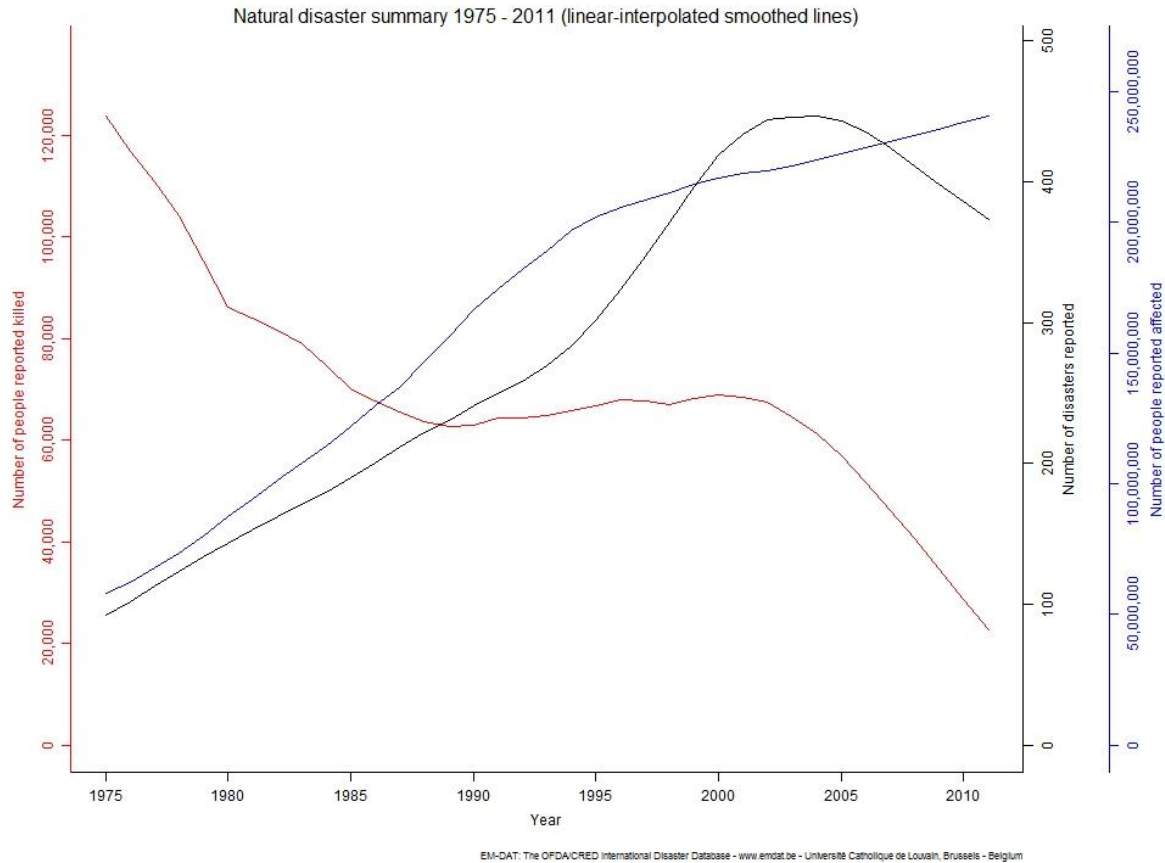


Figure 1. Natural disasters summary for the 1975-2010 period (source: EM-DAT[7]).

2.2. Technological disasters

During the last 40 years there has been an increase in technological disasters, as observed in Figure 2 [12].

An explanation for this fact is the diversification of technologies and substances used, in terms of types and quantities, as well as the possibilities for human error during operation [13].

The number of technological disasters is not only increasing, but the negative consequences of technological disasters are also amplifying, because population is increasing in urban areas and there are more industrial facilities and infrastructure susceptible to damage in case of disasters.

As such, there is increasing awareness for the need of disaster risk reduction and prevention actions for this kind of events [14].

2.2. Dezastrurile tehnologice

În ultimii 40 de ani s-a înregistrat o creștere a numărului dezastrurilor tehnologice, așa cum se poate observa din Figura 2 [12].

O explicație a acestui fapt este diversificarea tehnologiilor și a substanțelor folosite, în ceea ce privește tipul și cantitățile, precum și posibilitățile de eroare umană în timpul funcționării [13].

Nu doar numărul dezastrurilor tehnologice este în creștere, ci și consecințele negative ale dezastrurilor tehnologice, deoarece populația este în creștere în zonele urbane și există mai multe situri industriale și infrastructură susceptibilă a fi afectate în caz de dezastru.

Ca urmare, există o conștientizare crescândă a nevoii de acțiuni de prevenire și reducere a riscului acestor dezastru [14].

Technological disasters reported 1900 - 2011

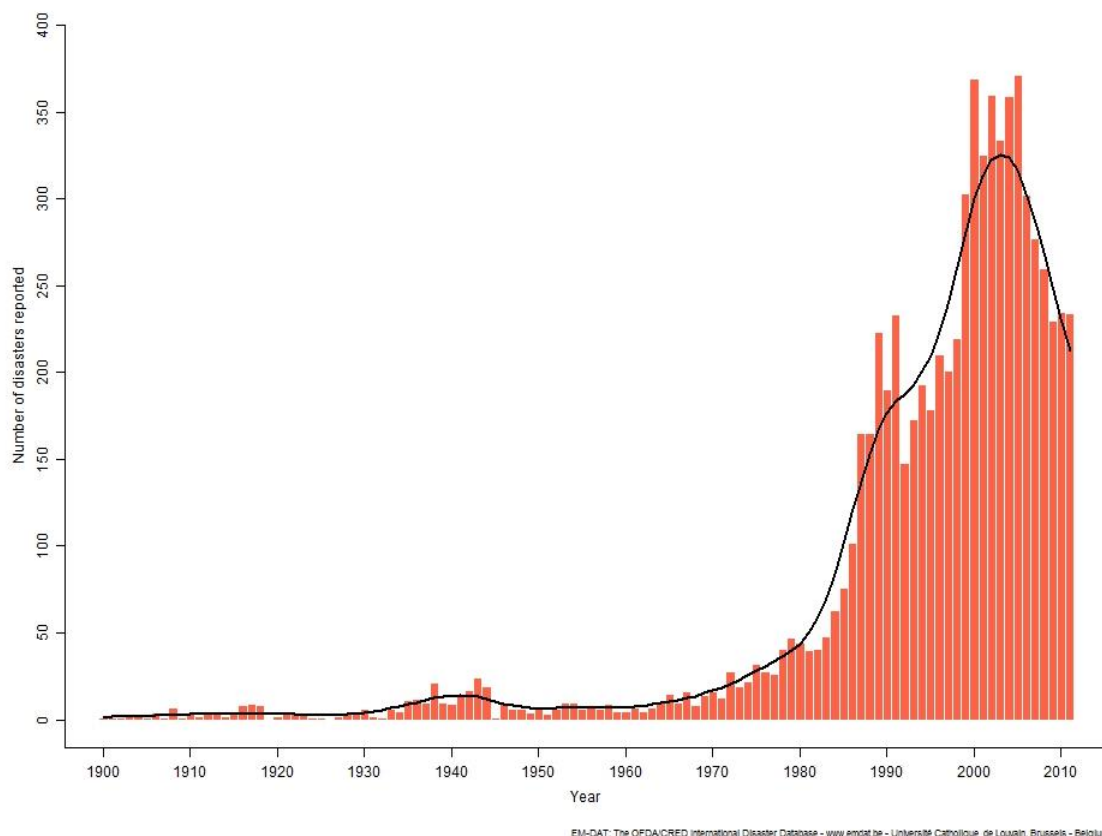


Figure 2. Technological disasters reported between 1900-2011 (source: EM-DAT[12]).

2.3. Natech accidents

Natech accidents occur when natural events trigger accidents at technological installations that store or process hazardous substances (i.e. oil refineries, chemical facilities, nuclear power plants, chemical waste storage facilities, etc.).

Examples of recent natechs are oil spills associated to Hurricane Katrina (in 2005), hazardous chemical releases during the 2002 floods in Europe, the earthquake of August 17th 1999 in Turkey which resulted in massive oil spills from Tupras oil refinery [15, 16], etc. Probably the most known natech example in recent years is the Tohoku earthquake and tsunami in Japan, March 11th, 2011, which resulted in explosions at three nuclear reactors at Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant complex, fires at Cosmo Oil Company refinery east of Tokyo and JXNippon Oil & Energy refinery in Sendai, among other numerous incidents throughout the affected area. The total economic value of damages in the Tohoku disaster exceeded \$US 210 billion, making it the most destructive disaster on record [9].

Given the increasing tendency in the number of natural disasters as well as population technological installations are usually located, one

2.3. Accidente natech

Accidente natech au loc atunci când evenimente naturale declanșează accidente la instalații tehnologice care stochează sau procesează substanțe periculoase (i.e. rafinării de produse petroliere, instalații chimice, centrale nucleare, depozite de deșeuri chimice etc.).

Exemple de accidente natech recente sunt scurgerile de produse petroliere cauzate de uraganul Katrina (2005), produse chimice periculoase eliberate în mediu în timpul inundațiilor din Europa din anul 2002, cutremurul din 17 August 1999 din Turcia, care a provocat scurgeri masive de produse petroliere de la rafinăria Tupras [15, 16], etc. Probabil cel mai cunoscut exemplu recent de natech este cutremurul însoțit de tsunami din regiunea Tohoku, Japonia, din 11 martie 2011 care a provocat explozii la trei reactoare ale centralei nucleare Fukushima Daiichi, incendii la rafinăria Cosmo Oil Company la est de Tokyo și la rafinăria JXNippon Oil & Energy din Sendai, precum și alte numeroase incidente în zona afectată. Daunele economice totale ale acestui dezastru se ridică la peste 210 miliarde USD, acesta fiind cel mai distrugător dezastru înregistrat.

Dată fiind tendința de creștere a numărului dezastrurilor naturale, precum și a populației din zonele urbane unde sunt amplasate majoritate

can predict that the number of natech accidents will also follow an ascending trend.

3. Challenges in Natech risk assessment

The technical report published by the European Environmental Agency on January 12th 2011, entitled "Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe"[17] concludes the fact that the implementation of an Integrated Risk Management approach is mandatory, approach that includes prevention, preparedness, intervention and recovery measures for all hazards in Europe. A systematic risk assessment is the basis for such an integrated approach regarding risk management.

On January 5th 2011, the European Commission published the first draft of Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management [18]. The Guide sets out the elaboration of hazard and risk studies for each EU Member State, studies based on the multi-hazard and multi-risk concepts. These studies are to address natural hazards as well as man-made hazards.

The Guide states examples and methodologies for single-risk analysis of natural and man-made hazards, as well as EU legal provisions regarding the analysis of single hazards, such as floods, drought, accidents involving hazardous substances and risks on critical infrastructure.

The latter are addressed by dedicated EU Directives.

The challenge resides however in the application of a multi-risk analysis, which considers further possible effects generated by the occurrence of a single hazard. These include escalation, domino or cascading effects.

A systematic multi-risk approach implies a multi-hazard and multi-vulnerability perspective. Each risk analysis should include the possible amplifications due to interactions with other hazards; a certain risk may have a higher level as a consequence of the occurrence of another hazard or due to the fact that another type of event has modified the vulnerability degree of the system. The multi-vulnerability perspective refers to the variety of exposed sensitive receptors, such as population, environment, infrastructure systems, buildings, cultural heritage etc., receptors which present different types of vulnerability, depending on the hazards they are exposed to and as such they need different response capacities in case of the hazard occurrence.

The difficulty in combining single risk

instalațiilor industriale, se poate prevedea o creștere corelată a numărului accidentelor natech.

3. Provocări privind evaluarea riscului natech

Raportul tehnic publicat de Agenția Europeană de Mediu pe 12 ianuarie 2011, intitulat „Cartografierea impactului hazardelor naturale și a accidentelor tehnologice în Europa” concluzionează faptul că este necesară implementarea unei abordări Integrate a Managementului Riscului, care să includă prevenire, pregătire, intervenție și recuperare pentru toate hazardurile din Europa. O analiză sistematică a riscurilor stă la baza unei asemenea abordări integrate în ceea ce privește managementul riscului.

În data de 5 ianuarie 2011 Comisia Europeană publică prima versiune a Ghidului de Evaluare și Cartare a Riscurilor pentru Managementul Dezastrelor [18]. Ghidul prevede elaborarea unor studii de hazard și risc de către fiecare stat membru al UE, care să se bazeze pe conceptul multi-hazard și multi-risc. Aceste studii trebuie să acopere atât hazardurile naturale cât și cele antropice.

Ghidul oferă exemple și metodologii de analiză a riscului singular privind hazardurile naturale și antropice, precum și cerințele legislative ale UE privind evaluarea unor hazarduri singulare, cum ar fi în domeniul inundațiilor, secetei, accidentelor în care sunt implicate substanțe periculoase și riscurile asupra infrastructurii critice. Acestea sunt reglementate de directive europene dedicate.

Provocarea constă însă în aplicarea unei evaluări multi-risc, care să ia în considerare efectele ulterioare posibile ale manifestării unui hazard singular. Acestea includ efecte de amplificare, efecte domino sau în cascadă.

O abordare sistematică multi-risc implică o perspectivă multi-hazard și multi-vulnerabilitate. Fiecare evaluare de risc trebuie să includă posibile amplificări datorate interacțiunii cu alte hazarduri; un anumit risc poate să manifeste un nivel crescut ca o consecință a manifestării unui alt hazard, sau datorită faptului că un alt tip de eveniment a modificat gradul de vulnerabilitate a sistemului. Perspectiva multi-vulnerabilitate se referă la varietatea receptorilor sensibili expuși, cum ar fi populația, mediul, sistemele de infrastructură de transporturi, clădiri, patrimoniul cultural etc., receptori care manifestă tipuri diferite de vulnerabilitate în funcție de hazard și astfel necesită capacități diferite de răspuns în caz de manifestare a hazardului.

Dificultatea combinării analizelor de riscuri

analyses in multi-risk analyses resides in the fact that most of the time these are based on data sampled throughout different time periods, different types of impacts are used, which makes the comparison and classification/ranking of risks very difficult, sometimes even impossible.

Various risk assessment techniques and methodologies have been proposed for analyzing these type of multi-risks events and domino/cascading effects typical to natech accidents, for different types of triggering natural events: earthquakes [19, 20], floods [20] etc. Risk assessment methodologies for natech accidents are also chosen based on the purpose for which they are performed or the criteria taken into consideration (i.e. land use planning, vulnerability factors) and not depending particularly on a certain type of triggering natural event [21, 22, 23].

Natech risk assessment for technological installations is of great importance. Case studies in the oil industry (petroleum products storage tank farms, refineries etc.) analysed in literature show that the additional risk due to damages caused by earthquakes for example can be up to one order of magnitude higher than risk associated to internal causes of failure [24].

4. Conclusions

In recent years an increasing tendency in the number of major natural disasters worldwide was noticed. A correlated growth can be assumed, as such in the number of natech accidents. The increased frequency of severe natural events caused by climate change raises concerns regarding the possible interference of these hazards with industrial activities.

A natech accident is complicated due to the fact that the natural disaster affects the intervention capacities, due to simultaneous damage on infrastructure and livelihood. Besides the problems caused by the natural disaster itself, the triggered technological accident can wear out resources necessary to intervene for victims of the natural disasters. Emergency response can be hindered if there are toxic gas releases or releases of flammable substances, making it impossible to reach disaster victims. Also, in some cases emergency and safety systems in case of accidental releases from technological installations can malfunction because of lack of power, communication systems or water supply in case of disaster, making the intervention even more difficult. As such, natech risk assessments for technological installations and implementation of

singulare în analize integrate multi-risc constă în faptul că acestea au de multe ori la bază date disponibile pe perioade diferite de timp, sunt utilizate tipuri diferite de impact, fapt care face compararea și ierarhizarea riscurilor foarte dificilă, uneori chiar imposibilă.

Au fost propuse o serie de tehnici și metodologii pentru evaluarea riscului accidentelor natech și a efectelor domino/în cascadă a acestor evenimente multi-risc, pentru diferite tipuri de evenimente naturale declanșatoare: cutremure [19, 20], inundații [20] etc. Metodologiile de evaluare a riscului pentru accidente natech sunt alese de asemenea în funcție de scopul analizei sau a criteriilor utilizate (i.e. planificarea utilizării terenului, factori de vulnerabilitate) și nu depind de un anumit tip de eveniment natural declanșator [21, 22, 23].

Analiza riscului natech pentru instalațiile tehnologice are o importanță majoră. Studiile de caz din domeniul industriei petroliere (parcuri de rezervoare, rafinării etc.) analizate în literatura de specialitate relevă faptul că riscul suplimentar datorat avariilor cauzate de cutremure poate fi cu până la un ordin de mărime mai ridicat decât cel asociat cauzelor interne ale avariilor [24].

4. Concluzii

În ultimii de ani se observă o tendință ascendentă a numărului dezastrilor naturale majore la nivel mondial. Se poate presupune așadar și o creștere corelată a fenomenelor natech. Frecvența crescută a evenimentelor naturale severe cauzate de schimbările climatice ridică îngrijorări legate de posibilele interferențe ale acestor hazarde cu activitățile industriale.

Un accident natech este complicat datorită faptului că dezastrul natural afectează capacitățile de intervenție, datorită daunelor simultane asupra infrastructurilor și mijloacelor de trai. În plus față de problemele cauzate de dezastrul natural, accidentul tehnologic produs poate consuma resurse necesare pentru a interveni în favoarea victimelor dezastrului natural. Intervenția în caz de urgență poate fi împiedicată dacă există deversări de gaze toxice sau substanțe inflamabile, care fac imposibil accesul la victime. De asemenea, în anumite cazuri sistemele de siguranță și protecție în caz de deversări accidentale ale instalațiilor tehnologice pot să nu fie funcționale datorită lipsei electricității, a sistemelor de comunicații sau a alimentării cu apă în cazul dezastrilor, făcând intervenția și mai dificilă. Prin urmare, evaluarea riscului natech pentru amplasamentele tehnologice

adequate measures for disaster risk reduction is and important aspect of natech risk management.

și implementarea de măsuri adecvate pentru reducerea riscului de dezastru constituie un aspect important al managementului riscului natech.

5. Acknowledgment

This paper was realised with the support of POSDRU CUANTUMDOC “DOCTORAL STUDIES FOR EUROPEAN PERFORMANCES IN RESEARCH AND INNOVATION” ID79407 project funded by the European Social Fund and Romanian Government.

5. Mulțumiri

Această lucrare a fost realizată cu suportul financiar al proiectului POSDRU CUANTUMDOC „STUDII DOCTORALE PENTRU PERFORMANȚE EUROPENE ÎN CERCETARE ȘI INOVARE” ID79407 proiect finanțat de Fondul Social European și Guvernul României.

References

- [1] Steinberg L. J., Sengul H., Cruz A. M, Natech risk and management: an assessment of the state of the art, *Natural Hazards*, 2008, 46:143–152.
- [2] Krausmann E., Cozzani V., Salzano E., Renzi E., Industrial accidents triggered by natural hazards: an emerging risk issue, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2011, 11:921–929.
- [3] Marzo E., Busini V., Rota R., Sensitivity Analysis of a Short-Cut Methodology for Assessing Earthquake-Related Na-Tech Risk, *Chemical Engineering Transactions*, 2012, 26:99-104.
- [4] Galderisi A., Ceudech A., Pistucci M., A method for na-tech risk assessment as supporting tool for land use planning mitigation strategies, *Natural Hazards*, 2008, 46:221–241.
- [5] Showalter P.S., Myers M.F., Natural disasters in the United States as release agents of oil, chemicals, or radiological materials between 1980–1999: analysis and recommendations, *Risk Analysis*, 1994, 14(2):169–181.
- [6] Schenker.A.W, Inauen.M, Olivares.M, Unmastered risks: From crisis to catastrophe An economic and management insight, *Journal of Business Research*, 2010, 63(4):337–346.
- [7] EM-DAT, The International Disaster Database, Natural Disaster Trends, online at: <http://www.emdat.be/natural-disasters-trends>.
- [8] CRED: CRED Crunch Newsletter Issue No. 23, February 2011, on line at: <http://www.cred.be/sites/default/files/CredCrunch23.pdf>.
- [9] CRED: CRED Crunch Newsletter Issue No. 25, September 2011, on line at: <http://www.cred.be/sites/default/files/CredCrunch25.pdf>.
- [10] Petrova E. G, Krausmann E., Postface.From natural hazards to technological disasters, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 2011, 11:3063–3065.
- [11] CRED: CRED Crunch Newsletter Issue No. 29, September 2012, on line at: <http://www.cred.be/sites/default/files/CredCrunch25.pdf> <http://cred.epid.ucl.ac.be/f/CredCrunch29.pdf>.
- [12] EM-DAT, The International Disaster Database, Technological Disaster Trends, online at: <http://www.emdat.be/technological-disasters-trends>.
- [13] Ozunu A., Senzaconi F., Botezan C., Ștefănescu L., Nour E., Balcu C., Investigations on natural hazards which trigger technological disasters in Romania. *Nat. Hazard Earth. Sys.*, 2011, 11: 1319-1325.
- [14] Cruz, A. M. and Okada, N., Methodology for preliminary assessment of Natech risk in urban areas, *Nat. Hazards*, 2008, 46:199–220, doi:10.1007/s11069-007-9207-1.
- [15] Steinberg, L. J., Cruz, A. M., Vardar-Sukar, F., and Ersoz, Y., Hazardous materials releases during the August 17, 1999 earthquake in Turkey, in: *Proceedings of the World Water and Environmental Resources Congress*, Orlando, Florida, USA, 20–24 May 2001, 445.
- [16] Girin S., The natech events during the 17 August 1999 Kocaeli earthquake: aftermath and lessons learned, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 2011, 11:1129–1140.
- [17] EEA Technical report No 13/2010, Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade, European Environment Agency, Publications Office of the European Union, 2011, ISSN 1725-2237.
- [18] EC, Commission staff working paper Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, Council of European Union, 05.01.2011, Bruxelles.
- [19] Antonioni, G., Spadoni, G. & Cozzani, V., A methodology for the quantitative risk assessment of major accidents triggered by seismic events, *Journal of Hazardous Materials*, 2007, 147:48–59.
- [20] Antonioni, G., Bonvicini, S., Spadoni, G. & Cozzani, V., Development of a framework for the risk assessment of Na-Tech accidental events, *Reliability Engineering and System Safety*, 2009, 94:442–1450

- [21] Galderisi A., Ceudech A., Pistucci M., A method for na-tech risk assessment as supporting tool for land use planning mitigation strategies, *Nat Hazards*, 2008, 46:221–241.
- [22] Petrova E., Vulnerability of Russian regions to natural risk: experience of quantitative assessment, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2006, 6:49–54.
- [23] Török, Z., Ajtai, N., Turcu, A.T., Ozunu, A., Comparative consequence analysis of the BLEVE phenomena in the context on Land Use Planning; Case study: The Feyzin accident, *Process Safety and Environmental Protection*, 2011, 89:1-7.
- [24] Campedel M., Cozzani V., Garcia-Agreda A., Salzano E., Extending the Quantitative Assessment of Industrial Risks to Earthquake Effects, *Risk Analysis*, 2008, 28(5).

ANALYSIS OF THE LEACHATE GENERATED BY THE NON-COMPLIANT MUNICIPAL LANDFILLS AND PROPOSALS FOR REDUCING THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT

ANALIZA LEVIGATULUI GENERAT DE CĂTRE DEPOZITELE DE DEȘEURI MUNICIPALE NECONFORME ȘI PROPUNERI DE GESTIONARE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Dan-Vlad JAȘCĂU^{1*}, Elena Maria PICĂ²

¹ Technical University of Cluj-Napoca, Department Environmental Engineering and Sustainable Development
Entrepreneurship, 103-105 Muncii Ave, Cluj-Napoca, Romania

² Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Materials and Environmental Engineering,
Department of Physics and Chemistry, 103-105 Muncii Ave, Cluj-Napoca, Romania

Abstract: This paper aims to analyse the leachate generated by the “Pata-Rat” non-compliant municipal landfill belonging to Cluj-Napoca municipality and to propose methods of leachate management in order to minimise the contribution on the environmental factors. The need to manage properly the leachate generated by household waste without affecting the quality of the environment is evident. The leachate resulted from municipal wastes disposal by their storage in municipal landfills which do not comply with the legislation in force is a major source of pollution of surface waters, groundwaters and soils.

Keywords: leachate, impact, landfill, surface waters, waste storage

1. Introduction

The purpose of this paper is to carry out an analysis of the leachate and to find solutions of collection, both viable and economically and technically feasible. The need for proper management of leachate generated by non-compliant landfills is exacerbated due to the need to reduce the impact on the environment and on human health.

The quality of the environmental factors is highly important because of the implications they have on the human health. Maintaining water, soil, air, flora and fauna free of pollution brings cityzens the comfort guaranteed by the Constitution of Romania through the article 35 (1) “The State recognises the right of every person to a healthy and balanced environment” [1].

Rezumat: Prezenta lucrare are ca scop analiza levigatului generat de către depozitul de deșeuri menajere municipal neconform Pata-Rât al municipiului Cluj-Napoca și de a propune metode de gestionare a levigatului cu intenția de a minimiza aportul adus asupra factorilor de mediu. Necesitatea de a gestiona corect levigatului generat de către depozitele de deșeuri menajere și fără a afecta calitatea mediului este evidentă. Levigatul rezultat în urma eliminării deșeurilor menajere prin intermediul depozitării acestora în depozite de deșeuri menajere neconforme cu legislația în vigoare reprezintă o sursă majoră de poluare a apelor de suprafață, subterane și a solurilor.

Cuvinte cheie: levigat, impact, depozit de deșeuri, ape de suprafață, depozitarea deșeurilor

1. Introducere

Scopul prezentei lucrări este de a realiza o analiză a levigatului și de a găsi soluții de colectare viabile și realizabile din punct de vedere economic și tehnic. Necesitatea gestionării corecte a levigatului generat de către depozitele de deșeuri neconforme este exacerbată datorită nevoii de reducere a impactului asupra mediului și sănătății factorului uman.

Calitatea factorilor de mediu este de o importanță majoră datorită implicațiilor pe care aceștia îl au asupra sănătății umane. Menținerea neafectată de poluare a apelor, solurilor, aerului, florei și faunei aduce un confort factorului uman, garantat prin constituție în România, prin articolul 35 (1) “Statul recunoaște dreptul oricărei persoane la un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic”[1].

*Corresponding author / Autor de corespondență:

The leachate resulted from municipal landfills poses a potential risk for human health and its impact on the environmental factors such as groundwaters, surface waters and soils is significant [2].

In Romania, leachate is defined and explained through the 757/2004 Order for approving the Technical Normative regarding waste storage, Order transposed from the 99/31/EC Directive.

Leachate is defined as a "liquid waste generated during activities of warehousing solid wastes through penetration/percolation of the rain water into the landfill body, separation of the water contained by the waste storage and decomposition of the stored biodegradable wastes" [3]. According to Mahmud k. et al, 2012, the leachate resulted from landfills is generated mainly by the rain water permeated through the stored solid waste, making it easy to transfer contaminants from the solid phase to the liquid phase [4].

Due to the inhomogeneous nature of the stored solid waste, the degree of compaction and the different densities encountered, the water will be able to percolate wastes and occur at the base of the landfill as leachate [4].

The effects on the soils, surface waters and groundwaters in the leaking area of the leachate, usually located at the bottom of the base of the landfill are visible due to physical appearance, mainly the yellowish or blackish colour of the leachate and the formation of puddles directly proportional to the surface area of the landfill.

Even from these theoretical considerations, it can be stressed the importance and attention that should be given to the leachate in the process of landfill management.

According to the national strategy of waste management in Romania, over 90% of municipal waste collected ends up being stored and only a small fraction ends up being recycled or subjected to other utilisations, such as energy recovery. [5].

In the County of Cluj, up until January 2012, according to the list regarding the situation of compliant municipal landfills, there aren't any compliant municipal landfills, as the majority of municipal wastes generated and collected are removed through storage [6].

The Cluj County has 6 landfills that have been declared non-compliant by the 349/2005 law accompanied by the calendar of the cessation of non-compliant landfills. The deadline by which deposits considered noncompliant will cease or suspend their activity or will conform to existing stores, does not exceed the year 2012.

Levigatul rezultat de la depozitele de deșeuri municipale reprezintă un risc potențial asupra sănătății umane, iar impactul acestuia asupra factorilor de mediu cum ar fi apele subterane, apele de suprafață și solul, este semnificativ [2].

La nivelul României, levigatul este definit și explicat prin intermediul Ordinului 757/2004 pentru aprobarea Normativului Tehnic privind depozitarea deșeurilor, Ordin ce a fost transpus din Directiva 99/31/CE.

Levigatul este definit ca fiind un "deșeu lichid generat în timpul activităților de depozitare a deșeurilor solide prin pătrunderea/percolarea apelor meteorice în/prin corpul depozitului, separarea apei conținute în deșeurile depozitate și descompunerea deșeurilor biodegradabile depozitate" [3]. Conform lui Mahmud K. et al, 2012, levigatul rezultat din depozitele de deșeuri este generat în principal de către apa infiltrată prin deșeurile solide din depozit, facilitând transferul contaminațiilor din faza solidă în fază lichidă [4].

Datorită naturii neomogene a deșeurilor solide depozitate, a gradului de compactare și a densităților diferite întâlnite, apa va fi capabilă să percoleze deșeurile și să apară la baza depozitului ca levigat [4].

Efectele asupra solului, apelor de suprafață și a apelor subterane în zona de scurgere a levigatului, de regulă aflată în partea inferioară de la baza depozitului sunt vizibile datorită aspectului fizic, în principal a culorii gălbuie sau negricioase a levigatului și prin formarea unor bălți de dimensiuni direct proporționale cu suprafața depozitului de deșeuri. Din aceste considerente de natură teoretică se poate estima importanța și atenția care trebuie acordată levigatului în procesul de management al unui depozit de deșeuri.

Conform Strategiei Naționale de Gestionare A Deșeurilor din România, peste 90% din deșeurile municipale colectate sunt depozitate, doar o mică parte ajung a fi reciclate sau supuse altor valorificări, cum ar fi valorificarea energetică [5].

La nivelul județului Cluj, până în luna ianuarie 2012, conform listei privind situația depozitelor de deșeuri municipale conforme, nu se regăsește nici un depozit de deșeuri municipal conform, în contextul în care cea mai mare parte a deșeurilor municipale generate și colectate sunt eliminate prin intermediul depozitării [6]. Județul Cluj are 6 depozite de deșeuri care au fost declarate neconforme prin Legea 349/2005, lege însoțită de calendarul sistării depozitelor de deșeuri neconforme. Termenul limită până la care depozitele considerate neconforme își vor înceta sau sista activitatea, sau se vor conforma depozitele existente, nu depășește anul 2012.

In the 349/2005 law, the Pata-Rat municipal waste landfill is called non-compliant storage class "b" from the urban area which will cease or terminate its storage between 16 July 2009-16 July 2017 [7]. This represents a major source of leachate generation.

2. Materials and methods

2.1. Location and description of Pata-Rat landfill

The Cluj County is located in the North-Western part of Romania, with a predominantly hilly relief [8]. The county seat Cluj-Napoca, with a population of 309.136 persons according to the latest census, administrates the Pata-Rat municipal landfill, where it is stored over 90% of the quantity of the waste collected on a daily basis [9].

The waste management system in Cluj County consists of the following stages: collecting mixed waste materials from the population followed by their transportation and disposal by storage on the site of the Pata-Rat municipal landfill.

The Pata-Rat municipal landfill is located in the eastern part of the Cluj-Napoca city, at the junction of the DJ 105S county road and DN 1N national road (figure 1).

It is worth mentioning that in the East, the landfill is bordered by the Zăpodie River (tributary of the Someșul Mic river), which is classified in the V class of water quality - bad quality of water.

Depozitul de deșeuri menajere Pata-Rât este numit în cuprinsul Legii 349/2005 depozit neconform clasa "b" din zonă urbană care își va sista sau înceta depozitarea în perioada 16 iulie 2009 - 16 iulie 2017 [7]. Acesta reprezintă o sursă majoră de generare a levigatului.

2. Materiale și metode

2.1. Localizarea și descrierea depozitului de deșeuri menajere Pata-Rât

Județul Cluj este localizat în partea de Nord-Vest a României, cu un relief predominant deluros [8]. Reședința de județ Cluj-Napoca, cu o populație de 309.136 persoane conform ultimului recensământ, are în administrare depozitul de deșeuri menajere municipal Pata-Rât, unde se depozitează peste 90% din cantitatea de deșeuri colectată zilnic [9]. Sistemul de management al deșeurilor la nivelul județului Cluj constă în următoarele etape: colectarea amestecată a deșeurilor de la populație, urmată de transportul acestora și eliminarea prin depozitare pe amplasamentul depozitului de deșeuri municipale Pata-Rât.

Depozitul de deșeuri municipale Pata-Rât este situat în zona de Est a Municipiului Cluj-Napoca, la intersecția dintre drumul județean DJ 105S și drumul național DN 1N (figura.1). De menționat este că în partea de Est, depozitul de deșeuri se învecinează cu Râul Zăpodie (afluent al râului Someșul Mic), acesta fiind încadrat în clasa V de calitate - stare proastă a apei.



Figure 1 Localization of the Pata-Rât landfill.

The household landfill, built in 1973, designed for a capacity of 3.5 million tons, over an area of 9 hectares, is the largest municipal landfill in Cluj County [10].

Since 2005, the landfill has been declared non-compliant with the European legislation, thus forcing its closure by the 349/2005 law.

The impact of the landfill on the environmental factors is visible through smoke emanations, odours, the visual impact of the area, leachate leaks, etc.

2.2. Sampling prelevation and equipment used

Because it was found on the field that the leachate is a major problem with a possible significant impact on surface waters, soils and groundwaters, the analysis of the leachate generated by the Pata Rat municipal household landfill was considered.

The leachate sampling prelevation was held during April-May. Due to the uniformity of the leachate, which is localised at the base of the deposit under a single surface accumulation on the soil surface, 3 samples were collected from the same place, at 14 days intervals. The sampling point is located at the base of the deposit, between the household landfill and the Zăpodie River.

The samples were collected in demineralised containers and were analysed at the same date as they were collected, without being kept in conditions that might influence the results of the analyses.

The equipment used in the process of analysing the samples prelevated is composed of the WTW (Wissenschaftlich-Technische Werkstätten) Inolab multiparameter 720 Series Inolab, (figure. 2).

Depozitul de deșeuri menajere a fost construit în anul 1973, proiectat cu o capacitate de 3,5 milioane de tone, pe o suprafață de 9 ha, fiind cel mai mare depozit de deșeuri municipale de pe teritoriul județului Cluj [10].

Din anul 2005, depozitul a fost declarat neconform cu legislația Europeană, astfel se impune închiderea acestuia prin Legea 349/2005. Impactul depozitului de deșeuri asupra factorilor de mediu este vizibil prin intermediul emanațiilor de fum, mirosurilor din zona depozitului, impactului vizual asupra zonei, scurgerilor de levigat, etc.

2.2. Prelevarea probelor si aparatura folosită

Deoarece s-a constatat în teren că levigatul reprezintă o problemă majoră cu un posibil impact semnificativ asupra apelor de suprafață, solurilor și apelor subterane, s-a avut în vedere analiza levigatului generat de către depozitul de deșeuri menajere municipal Pata-Rât.

Prelevarea probelor de levigat s-a desfășurat pe parcursul lunilor aprilie-mai. Datorită uniformității levigatului, acesta fiind localizat la baza depozitului sub o singură acumulare pe suprafața solului, s-au prelevat un număr de 3 probe, colectate din același loc, la interval de 14 zile. Punctul de prelevare este localizat la baza depozitului, între depozitul de deșeuri menajere și râul Zăpodie.

Probele s-au colectat în recipiente demineralizate și au fost analizate la aceeași dată cu prelevarea acestora, fără a fi ținute în condiții care ar putea influența rezultatele analizelor.

Aparatura folosită în procesul de analiză a probelor prelevate este compusă din multiparametrul WTW (Wissenschaftlich-Technische Werkstätten) 720 Series Inolab, (figura 2).



Figure 2. Sampling point and the analyser WTW 720 Series Inolab.

With its help the following parameters were analyzed: pH (pH units), oxidation-reduction potential Eh (mV), electrical conductivity EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$), total dissolved solids TDS (mg/L) and salinity (‰).

3. Results and discussion

The results obtained after the collected leachate samples analysis, graphics were designed for every determined parameter.

The results of the pH analysis in the samples collected stand between the values 8.23 pH units obtained in sample 3 (pH3) and 8.36 pH units obtained in sample 1 (pH1). In sample 2 (pH2) there is a value 8.3 pH units. The pH value falls within the CMA values (maximum permissible concentrations), ranging between 6.5 - 8.5, but there is a trend toward acid leachate. PH variation of the 3 samples is small. The pH value is in correlation with the oxidation-reduction potential.

Figure 4 represents the oxidation-reduction potential of the samples analysed. There can be seen values ranging between -72.9 mV in sample 3 (Eh 3) and -79 mV in sample 1 (Eh 1). Being in correlation with the pH, it falls within the limit values, between 100 mV and 0 mV.

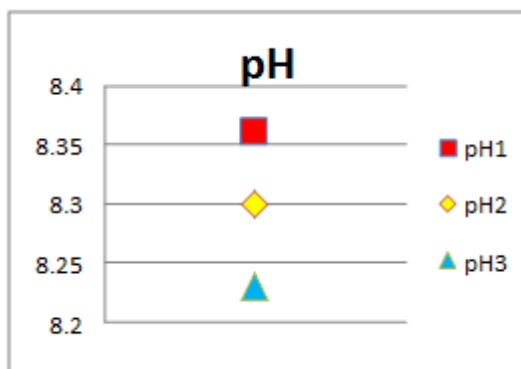


Figure 3. Graphic representation of the pH in the analysed samples.

The electrical conductivity measured in $\mu\text{S}/\text{cm}$ has values ranging between 20.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in the EC 1 sample and 25.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in the EC 2 sample (figure 5). The limit value for drinking water ranges between 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ and 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. The results recorded in the analysed samples regarding electrical conductivity exceed the limit values up to 17 times. Electrical conductivity is in correlation with the degree of salinity of the water.

The salinity of the leachate samples collected records values of up to 15.5‰ in the "Salinity 2" sample. The admitted limits for drinking water are of up to 0.2‰. Being correlated with the

Cu ajutorul acestuia s-au analizat următorii parametri: pH-ul (unități pH), potențialul de oxido-reducere Eh (mV), conductivitatea electrică EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$), totalul de solide dizolvate TDS (mg/L) și salinitatea (‰).

3. Rezultate și discuții

Rezultatele obținute în urma analizei probelor de levigat colectate s-au reprezentat grafic, pentru fiecare parametru determinat.

Rezultatele analizelor pH-ului din probele colectate se situează între valorile 8,23 unități pH obținută în proba 3 (pH3) și 8,36 unități pH obținută în proba 1 (pH1). În proba 2 (pH2) se înregistrează o valoare de 8,3 unități pH. Valoarea pH-ului se încadrează în valorile CMA (concentrații maxime admise), cuprinse între 6,5 - 8,5, dar se observă o tendință spre aciditate a levigatului. Variația pH-ului dintre cele 3 probe este mică. Valoarea pH-ului este în corelație cu potențialul de oxido-reducere.

Figura 4 reprezintă potențialul de oxido-reducere al probelor analizate. Se observă valori cuprinse între -72,9 mV în proba Eh 3 și -79,0 mV în proba Eh 1. Fiind în corelație cu pH-ul, se încadrează în valorile limită, acestea fiind cuprinse între -100 mV și 0 mV.

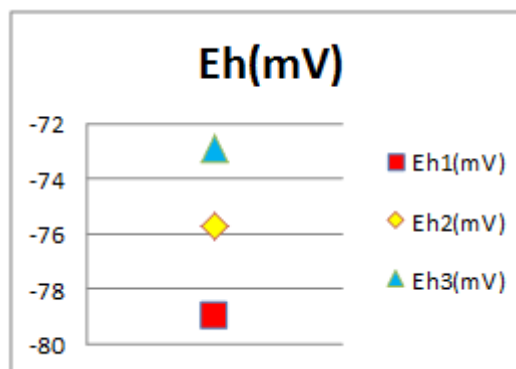


Figure 4. Oxido-reduction potential values in the analysed samples.

Conductivitatea electrică măsurată în $\mu\text{S}/\text{cm}$ are valori cuprinse între 20.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ în proba EC 1 și 25.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ în proba EC 2 (figura 5). Valoarea limită a apei potabile este cuprinsă între 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ și 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Rezultatele înregistrate în probele analizate privind conductivitatea electrică depășesc valorile limită de până la 17 ori. Conductivitatea electrică este în corelație cu gradul de salinitate al apei.

Salinitatea probelor de levigat colectate înregistrează valori de până la 15,5‰, în proba "Salinitate 2". Limitele admise pentru apa potabilă sunt de până la valoarea de 0,2‰. Fiind în corelație

water conductivity, the salinity percentage in the analysed samples exceed the normal values of the drinking water of up to 77 times. The high salinity concentration of the leachate is due to the complexity of the stored waste.

cu conductivitatea apei, procentul salinității din probele analizate depășesc valorile normale ale apei potabile de până la 77 de ori. Concentrația mare de salinitate a levigatului este datorat complexității deșeurilor depozitate.

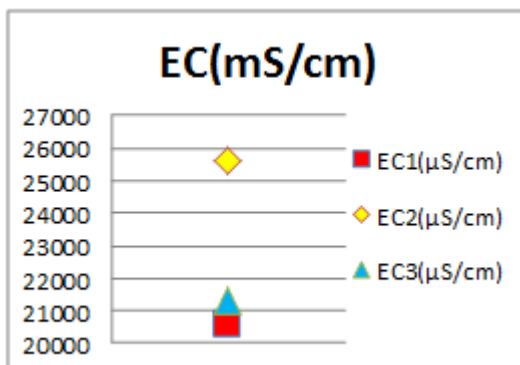


Figure 5. Representation of the electrical conductivity of the analysed samples.

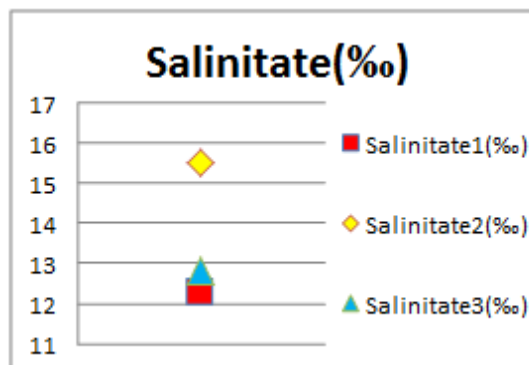


Figure 6. The salinity percentage in the analysed Samples.

The total solids dissolved in water has values between 13.200 mg/L and 16384 mg/L in the “TDS 2” sample. The drinking water limit values stand between 500 mg/L and 1000 mg/L.

Totalul de solide dizolvate în apă are valori cuprinse între 13,200 mg/L și 16384 mg/L, întâlnită în proba “TDS 2”. Valorile limită ale apei potabile se situează între valorile 500mg/L și 1000mg/L.

In the case of tests carried out on the leachate generated by the Pata-Rat landfill, an overstepping of the limit values of up to 16 times can be observed.

În cazul analizelor efectuate asupra levigatului generat de către depozitul Pata-Rât, se observă o depășire a valorilor limită de până la 16 ori.

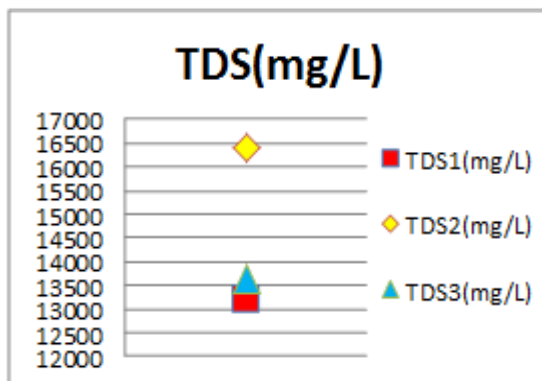


Figure 7. The total dissolved solids in analysed samples.

4. Conclusions and proposals

4. Concluzii și propuneri

4.1. Conclusions

According to the results obtained, the exceedings of the maximum permissible concentrations recorded are significant. The leachate accumulation at the base of the Pata Rat municipal non-compliant landfill leads to the impairment of the quality of the soil and groundwaters through leaks and of surface waters through discharges of leachate in the course of the Zăpodie river.

4.1. Concluzii

Conform rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate, depășirile concentrațiilor maxime admise înregistrate sunt semnificative. Acumularea levigatului la baza depozitului de deșeuri menajere municipal Pata-Rât conduce la afectarea calității solurilor și apelor subterane prin infiltrații și a apelor de suprafață prin scurgerile de levigat în cursul de apă al râului Zăpodie.

Also, leachate management generated by municipal landfill site represents a real priority for the decision factors.

The higher concentration of leachate salinity leaked in Zapodie river is affecting its flora and fauna, being a major environmental pollutant.

4.2. Proposals

The analyses conducted stress out the necessity of collecting the leachate generated by the Pata Rat non-compliant municipal landfill. The leachate leakage in the Zapodie river, tributary of the Someșul Mic river represents a priority for reducing the impact generated by the non-compliant municipal landfill upon surface waters.

At the base of the non-compliant municipal landfill there is a significant amount of leachate in the shape of spread accumulations.

One of the solutions proposed is to build a waterproof layered sewer made of compacted clay or a concrete sewer for collecting and deviating into a collector basin in order to draw off and transport the leachate to a wastewater treatment plant. Through this proposal, leakage of the leachate in the Zapodie river is avoided, thus reducing the impact on surface waters. The costs for the mentioned method are minimal. Its disadvantages consists of the dimension of the collection basin which has the probability of filling and discharging the leachate in rainy seasons or during heavy rains.

Another solution proposed is to build a waterproof layered sewer and a micro-wastewater plant.

The costs for realizing this solution are higher compared to the costs needed for the first method proposed, but the level of security regarding an accidental discharging of the leachate are minimal.

Acknowledgements

This paper has been completed due to the support of the Doctoral School within the Technical University of Cluj-Napoca and Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca.

References

- [1] ***, Romanian Constitution, on line at http://www.cdep.ro/pls/dic/site.page?den=act2_1&par1=2#t2c2s0a35
- [2] Salem Z., Hamouri K., Djemaa R., Allia K., 2008, Evaluation of I landfill leachate pollution and treatment, Desalination, Vol. 220, Nr. 1-3 pp. 108-114.

De asemenea, gestionarea levigatului generat de către depozitul de deșeuri municipal reprezintă o prioritate la nivelul factorilor de decizie.

Concentrația ridicată a salinității levigatului scurs în râul Zăpodie afectează flora și fauna acestuia, fiind un factor poluant important asupra mediului.

4.2. Propuneri

În urma analizelor efectuate este relevantă necesitatea colectării levigatului generat de către depozitul de deșeuri menajere neconform Pata-Rât. Scurgerea levigatului în râul Zăpodie, afluent al râului Someșul Mic reprezintă o prioritate în vederea reducerii impactului generat de către depozitul de deșeuri menajere neconform asupra apelor de suprafață.

La baza depozitului de deșeuri menajere neconform se găsește o cantitate semnificativă de levigat, sub forma unor acumulări întinse. Una dintre soluțiile propuse este de a realiza un canal colector impermeabilizat cu strat de argilă compactat, sau realizat din beton în vederea colectării și devierii spre un bazin de colectare, în vederea preluării și transportării levigatului la o stație de epurare a apelor uzate. Prin această propunere se evită scurgerile de levigat în corpul de apă al râului Zăpodie, reducând astfel și impactul asupra apelor de suprafață. Costurile de punere în practică a metodei menționate sunt minime. Dezavantajul acesteia constă în dimensionarea bazinului de colectare, care are probabilități de umplere și deversare a levigatului în anotimpurile ploioase sau pe durata ploilor abundente.

O altă soluție propusă constă în realizarea unui canal colector impermeabilizat și construirea unei micro-stații de epurare a apelor uzate.

Costurile realizării acestei soluții sunt ridicate, comparativ cu prima metodă propusă, dar nivelul de siguranță privind riscurile de deversare accidentală a levigatului sunt minime.

Mulțumiri

Această lucrare a fost realizată cu ajutorul Școlii Doctorale din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca și a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca.

- [3] ***, Order 757/2004, on line at:
- [4] http://www.mmediu.ro/beta/wpcontent/uploads/2012/05/2012-05-17_ordin_757_2004.pdf
- [5] Mahmud K., Hossain Delwar Md., Shams Shahriar, 2012, Different treatment strategies for highly polluted landfill leachate in developing countries, Waste Management, Vol. 32, Nr.11, pp. 2096- 2105.
- [6] National Waste Management Strategy, online at: http://www.mmediu.ro/file/2012-10-26_eipsngd.pdf
- [7] ***, List of municipal landfills in accordance with the laws, 2012, on line at:
- [8] http://www.anpm.ro/articole/depozitare_deseuri-157
- [9] Official Gazette, 2005, Legea 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- [10] ***, Cluj County Council, on line at: <http://www.cjcluj.ro/judet/>
- [11] ***, National Census 2011, on line at:
- [12] <http://www.recensamantromania.ro/wp-content/uploads/2012/08/TS2.pdf>
- [13] Proorocu M., Waste Management, Publishing House Napoca Star, ISBN: 973-647-264-7, Cluj-Napoca, 2005, pp. 229.

ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT CASE STUDY

ANTREPRENORIAT ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ STUDIU DE CAZ

Gheorghe PRIBEANU^{1 2*}, Marius BOIȚĂ²

¹ Banat's University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine from Timișoara,
Calea Aradului, 119, 300645, Timișoara

² „Vasile Goldiș” Western University of Arad, Revoluției Boulevard, 81, Arad

Abstract: The progress in each field of activity, the improvement of the human existence, the development of the material and spiritual life level are more and more tightly connected to the entrepreneurs, nowadays they being a sustainable solution in the tackling of the effects of the economic crisis.

The globalization is a factor to increase unemployment and inequality. Implicitly the question occurs: wherefrom will appear new jobs? There is one only answer according to the realities of our days: entrepreneurship. The entrepreneur is perceived as a must, somebody who, by his way of thinking puts into practice innovative ideas, an (irremediably) optimistic nature, a dreamer with as many as possible ideas put into practice, a servant of the good, someone who brings solutions to the economic problems related to the production and financial results, a professional and a promoter of the team work, a person of great courage.

The explanation of the gap between the economies of the European states and that of the USA is the lack on entrepreneurial spirit of the Europeans in the last decades.

Turning the traditional urban economy and especially the rural economy into entrepreneurial economy becomes therefore a major concern for the economic and not only economic stakeholders.

Keywords: entrepreneurship, rural area, rural tourism, agro-tourism, sustainable development, rural entrepreneurship.

1. Introduction

The progress in each field of activity, the improvement of the human existence, the development of the material and spiritual living standard are more and more tightly connected to the entrepreneurs, nowadays they being a sustainable solution in tackling the effects of the economic crisis.

The considerable number of achievements of the past and especially of the present days are

Rezumat: Progresul oricărei domenii de activitate, îmbunătățirea condițiilor existenței umane, evoluția nivelului de trai material și spiritual al omenirii, sunt legate tot mai mult de antreprenori, iar în prezent ca o soluție viabilă la eliminarea efectelor crizei economice.

Globalizarea este un factor generator de creștere a șomajului și a inegalităților. În mod implicit se pune întrebarea: de unde vor putea să apară noi locuri de muncă? Răspunsul este unul singur, conform cu realitatea zilelor noastre și anume, antreprenoriatul. Antreprenorul, este perceput ca o necesitate care prin gândirea sa, aplică în practică idei inovatoare, progresiste, un optimist iremediabil, un visător cu cât mai multe idei puse în practică, un slujitor al binelui, un furnizor de soluții care rezolvă probleme economice legate de producție și rezultate financiare, bine pregătit profesional și promotor al muncii în echipă, un cutezător.

Motivația care explică decalajul economiei dintre statele Europei și SUA, se datorează deficitului de spirit antreprenorial din ultimele decenii al europenilor.

Transformarea economiilor tradiționale urbane dar mai ales a celor din mediul rural, în economii antreprenoriale constituie o preocupare din ce în ce mai abordată de către actorii din economie și nu numai.

Cuvinte cheie: antreprenoriat, spațiu rural, turism rural-agroturism, dezvoltare durabilă, antreprenoriat rural.

1. Introducere

Progresul oricărei domenii de activitate, îmbunătățirea condițiilor existenței umane, evoluția nivelului de trai material și spiritual al omenirii, sunt legate de tot mai mult de antreprenori, iar în prezent ca o soluție viabilă la eliminarea efectelor crizei economice.

Numeroasele realizări din vremuri anterioare și mai ales cele din timpurile noastre nu reușesc să creeze acel mult dorit sentiment de siguranță, de

*Corresponding author / Autor de corespondență:

Phone: +40 (0)722303683 ; Fax:

e-mail: g_pribeanu@yahoo.com

not able to create that feeling of security, of peace and contentedness expected in a globalized society; all these needs being in fact in question. The globalization is a factor to increase unemployment and inequality.

Implicitly the question occurs: wherefrom will appear new jobs? There is one only answer according to the realities of our days: entrepreneurship. Along the whole existence of the mankind, beginning with the pioneering at its dawn, through its settlement in the co-ordinates of the micro- and macro economy, until the universal economy, many bold actions were necessary, some of them being contingent and some very well analyzed, prepared and organized by the entrepreneurs, the brave, the curious of those times.

We may state that the entrepreneurial activity is a factor of development as well for the individual as for the group and for the entire society, or, at least, it offers a solution to a temporary need of a greater group or for the entire society concerned.

2. Materials and methods

The entrepreneur is perceived as a must, somebody who, by his way of thinking puts into practice innovative ideas, an incurably optimistic nature, a dreamer with as many as possible ideas put into practice, a servant of the good, someone who brings solutions to the economic problems related to production and financial results, a professional and a promoter of the team work, a person of great courage.

Since the end of the 20-th century, the key-politics is a continuous issue on the agenda of the economically developed countries.

The explanation of the gap between the economies of the European states and that of the USA is the lack on entrepreneurial spirit on the European side in the last decades.

At present, entrepreneurship is considered in Europe to be a valuable resource of economical growth, facilitating the possibility of creating new jobs.

Turning the traditional urban economy and especially the rural economy into entrepreneurial economy becomes therefore a major concern for the economic and not only economic stakeholders.

All the technological, cultural, institutional factors are permanently targeting to contribute to emphasize the role played by the entrepreneurship in every state, Euro Region or continent and especially on a global level.

The governments, especially the local ones,

liniște și pace mai ales într-o societate globală, aceste deziderate, fiind puse sub semnul întrebării. Globalizarea este un factor generator de creștere a șomajului și a inegalităților.

În mod implicit se pune întrebarea: de unde vor putea să apară noi locuri de muncă? Răspunsul este unul singur, conform cu realitatea zilelor noastre și anume, antreprenoriatul. De la cele mai simple exemple din pionieratul descoperirilor legate de existența vieții, la localizarea ei, în coordonatele micro- și macro-universale, au fost necesare activități îndrăznețe, unele întâmplătoare, altele mult gândite, organizate și analizate de întreprinzătorii, temerarii, curajoșii și curioșii perioadei de referință.

Se poate afirma că, activitatea unui întreprinzător este un factor de progres pentru individ, colectivitate sau societate sau cel puțin pentru rezolvarea unei trebuințe temporară pentru majoritatea colectivității sau societății vizate.

2. Materiale și metode

Antreprenorul, este perceput ca o necesitate care prin gândirea sa, aplică în practică idei novatoare, progresiste, un optimist iremediabil, un visător cu cât mai multe idei puse în practică, un slujitor al binelui, un furnizor de soluții care rezolvă probleme economice legate de producție și rezultate financiare, bine pregătit profesional și promotor al muncii în echipă, un cutezător.

Încă de la sfârșitul secolului XX, pe agenda statelor dezvoltate din punct de vedere economic, abordarea politicilor cheie este o preocupare continuă.

Motivația care explică decalajul economiei dintre statele Europei și SUA, se datorează deficitului de spirit antreprenorial din ultimele decenii al europenilor.

În Europa, antreprenoriatul este privit acum, ca sursă sigură de creștere economică și facilitează posibilitatea înființării de noi locuri de muncă.

Transformarea economiilor tradiționale urbane dar mai ales a celor din mediul rural, în economii antreprenoriale, constituie o preocupare din ce în ce mai abordată de către actorii din economie și nu numai.

Toți factorii tehnologici, culturali, instituționali au misiunea permanentă de a contribui la explicarea rolului jucat de antreprenoriat în fiecare, stat, euroregiune sau continent și mai ales la nivel global.

Guvernele, mai ales cele locale, organizațiile

the organizations of the developed economies are now aware of the positive role played by the rural entrepreneurship in the economical development of the concerned areas. The entrepreneurial actions in these areas have a large playground and may have a corresponding impact.

The pre-requisites of a rural entrepreneurial culture are now created in the European states. Romania, since joining the European Union in 2007 stepped on the same way of sustainable development, according to the European standards.

In order to explain the meaning of the rural entrepreneurship, its parts and components should be known and understood as well as the factors to be considered in elaborating the rural entrepreneurial strategy. In order to achieve this, let us explain the issues: rural area, sustainable rural development, rural economy, rural entrepreneur, rural partnership.

Exactly establishing the rural areas is a difficult task. Different approaches of this issue lead to different and questionable results in delimiting the rural area, especially in separating the rural areas from the non-rural ones.

According to the OECD definition and the urbanization degree established by EUROSTAT, 93.7% of the Romanian territory is rural area, exceeding the European average of 87.3%.

The specific features of the rurality (rural area, rural region) are prevalently dominating in Romania. As an administrative component, the Romanian rural area includes the territory of the communes and villages as well as the periurban areas of the agro-industrial towns and cities. The demographic component of the rural area is represented by the inhabitants of the Romanian communes and villages, representing 45% of the entire population of the country, those living on the countryside.

Corroborating the economic potential of the Romanian rural area with the needs of sustainable development on an European level, in the actual context of globalization and internationalization, a new aspect of the Romanian entrepreneurial thinking can be identified and put into value, with results beyond the actual European average.

The concept of entrepreneur does not necessarily mean also an investor, therefore the potential investor should be persuaded that the innovative ideas of the entrepreneur, put into practice, result in sustainable, long term economical benefits, to the use of the present and of the generations to come.

Thus, the agro tourism is not only a component of the rural tourism but it also has profound implications in the optimal valorization of

din economiilor dezvoltate și-au dat seama de rolul pozitiv pe care antreprenoriatul rural îl are în dezvoltarea economico-socială a zonelor vizate. Acțiunile întreprinzătorilor acestui areal, au o mare plăajă de exprimare a posibilităților și pot avea impact pe măsură.

În statele ce aparțin U.E., se poate afirma că sunt create premisele dezvoltării unei culturi antreprenoriale rurale. Și România, după aderarea din 2007, se înscrie pe coordonatele dezvoltării durabile, în conformitate cu normele europene.

Pentru a explica ce înseamnă, antreprenoriatul rural, trebuie cunoscute și înțelese părțile care-l compun, factorii ce trebuiesc luați în calcul atunci când formulăm strategia de antreprenorat rural. În acest sens vom detalia, noțiuni ca: zonă rurală, dezvoltare rurală și durabilă, economie rurală, întreprinzător rural, parteneriat rural.

Stabilirea cu exactitate a zonelor rurale este dificilă. Mai multe abordări a acestei teme, au dus la concluzii discutabile, atunci când trebuiesc delimitate zonele rurale de cele urbane, mai exact delimitarea zonelor rurale de cele non-rurale.

După definiția OECD și gradul de urbanizare dat de Eurostat, România are în componența sa teritorială 93,7% spațiu rural, peste media UE de 87,3%.

Caracteristica de ruralitate, (spațiu rural, zonă rurală) este preponderent dominantă în România. Ca și componență administrativă, spațiul rural românesc cuprinde și suprafața comunelor și satelor aparținătoare, suprafețele periurbane ale orașelor agroindustriale. Componenta demografică a spațiului o constituie populația din satele și comunele României, în procent de 45% din totalul populației țării care trăiesc și locuiesc în mediul rural.

Coroborarea potențialului economic al mediului rural românesc, cu necesitățile dezvoltării durabile europene, în contextul actual al mondializării și globalizării, poate marca o componentă a punerii în valoare a gândirii antreprenoriale românești cu rezultate peste media europeană actuală.

Conceptul de întreprinzător nu coincide neapărat cu cel de investitor, de aceea investitorul cu potențial, trebuie convins că ideile novative ale antreprenorului, puse în practică generează rezultate economice benefice care asigură și caracteristica de longevitate a durabilității și în folosul generațiilor următoare.

Așadar, agroturismul nu este numai o componentă a turismului rural, ci are mari implicații în valorificarea optimă a resurselor turistice locale

the local touristic resources, in increasing the living standard of the inhabitants, in the socio-economic development of the rural settlement and of the community and, last but not least, in preserving and protecting the natural and the inhabited rural environment along with an economic activity according to sound ecological principles.

From these aspects will become clear how beneficial the ideas of the entrepreneurs are for a general sustainable rural development as well as for the economic development of particular rural communities. The basic issue of the rural economy is traditionally related to agriculture, i.e. agricultural production. But the concept of rural economy includes also a large number of other activities connected to agricultural production, aquaculture, forestry and other activities specific to the non-urban area.

The orientation of the investors towards promotion in the rural area of small and medium sized enterprises (SMEs) is a continuous preoccupation of the daring local people, who have a multitude of entrepreneurial and investment opportunities, those results being complementary to the local economies.

The rural or not rural micro- and small or medium sized enterprises have a valuable contribution to the development of the innovative entrepreneurial activities, thus having a beneficial action on the socio-economic standard of the considered area.

That is why in the rural tourism and especially in the agro tourism, two components are fundamental:

- The area with its natural and inhabited environment;
- The corresponding touristic resources in their entire diversity.

All these represent a natural basis and raw material for the resort agro tourism of the area, a mix between rural tourism and the resort character of an area like that of resort Moneasa in Arad county.

The attempt of one or more persons to create a new business or to expand an existing one in the rural area having the attributes of a resort or being in the close neighborhood of a resort is in fact an entrepreneurial activity. Therefore, in the following pages an entrepreneurial study of promotion and re-directing of the agro touristic structures in the resort Moneasa will be described.

și în ridicarea nivelului de viață al locuitorilor, în dezvoltarea socio-economică a localității rurale și a comunității în general și nu în ultimul rând, în protejarea și conservarea mediului natural și a mediului rural locuit, în contextul unei activități economice în conformitate cu principiile buneii gestiuni ecologice.

De aici putem observa cât de benefice sunt ideile antreprenorilor pentru dezvoltarea durabilă a ruralului românesc, precum și pentru dezvoltarea economică a anumitor comunități rurale. Asocierea tradițională a economiei rurale cu agricultura (producția agricolă) poate exprima valența economică de bază a spațiului rural. Noțiunea de economie rurală mai cuprinde o mulțime de alte tipuri de activități conexe cu: producția agricolă, acvacultură, silvicultură sau alte preocupări din mediul nonurban.

Orientarea investitorilor spre promovarea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM) în spațiul rural constituie o preocupare continuă a cutezătorilor locali care au o multitudine de oportunități cu aplicabilitate antreprenorială și investițională cu rezultate economice complementare pentru economiile locale.

Micro-întreprinderile și IMM-urile, în mediul rural și nu numai, au o contribuție valoroasă la dezvoltarea activităților antreprenoriale și inovative, având astfel o acțiune benefică domeniilor socio-economice din aria de exprimare.

De aceea, în turismul rural și mai ales în agroturism, două componente sunt esențiale:

- teritoriul, cu mediul său înconjurător natural sau construit;
- resursele turistice aferente, cu diversitatea lor naturală.

Acestea reprezintă suport natural și materie primă, pentru agroturismul balneoclimateric zonal, un mixaj între turismul rural și caracterul balneoclimateric al unei zone cum ar putea fi zona stațiunii Moneasa din județul Arad.

Încercarea de a crea o nouă afacere sau de a extinde una existentă, în mediul rural, natural balneoclimateric sau tangente cu acestea, de către o persoană sau mai multe persoane constituie o activitate antreprenorială. În acest sens, vă vom prezenta în cele ce urmează, un studiu antreprenorial de promovare și reorientare asupra structurilor agroturistice și balneoclimaterice din zona localității Moneasa.

Study Referring To Resort Moneasa (Arad County)

Due to its spectacular development in the last years as well as to its multiple positive effects on the economical, social, cultural and political life, the tourism has become in many countries with an important touristic potential, a key sector of the national economy, with a weight of 10-90% in the annual GDP.

In this context, the statement that the resort tourism is one of the most suitable branches for achieving this goal is correct and sustainable, due to its multiple social and economic effects.

Romania has a considerable potential in the resort field, as the owner of about one third of the mineral waters of Europe, but also due to the greatest diversity of natural curing factors, many of them being unique or very rare in Europe, this being a possible head stone of the Romanian tourism.

On the scientific and decision making level, the key element is defining a firm, clear, realistic valorization concept of the touristic potential and the objectives of the touristic development, taking into account the international and especially European changes and tendencies in the field of travel options and the vacation structuring as well among the Romanian tourists, as among those from abroad.

The touristic potential of resort Moneasa

The visitor of our times will be pleasantly surprised as well by the new view of the resort as by its wonderful natural surrounding. "The gem of the Western Carpathians", as it is known, the resort Moneasa is placed in the west of Romania.

The settlement is situated in a small nestle of the Moneasa valley at the altitude of 280 meters, framed by the Codru-Moma Mountains. Protected by hills and vegetation, the resort is not exposed to winds and cold airstreams characteristic to the season changes, thus having a mild climate, suitable for water cures.

The resort is 110 km away from Arad and 20 km away from the town Sebiș, with road and railway access. [<http://www.ipedia.ro/statiunea-moneasa-1005>].

Natural cure factors

The resort Moneasa offers adequate cure for the following diseases:

- Diseases of the central and peripheral nervous system,
- Diseases of the locomotory system
- Gynecological diseases
- Rheumatology,
- Nutrition and metabolic diseases.

Studiu Privind Stațiunea Balneoclimaterică Moneasa (Județul Arad)

Evoluția spectaculoasă în ultimele decenii, precum și multiplele efecte pozitive pe care acesta le are în plan economic, socio-cultural și politic au făcut ca acesta să reprezinte pentru multe dintre țările care dispun de un important potențial turistic, un sector cheie al economiei naționale, capabil să asigure între 10-90% din PIB.

În acest context, se poate afirma că, una dintre formele de turism care răspunde cel mai bine acestui deziderat este, datorită multiplelor efecte sociale și economice pe care le are turismul balnear.

În condițiile în care România dispune de un potențial balnear de excepție caracterizat nu numai prin faptul că deține o treime din apele minerale existente în Europa dar și prin cea mai mare diversitate de factori naturali de cură între care unii cu valoare de unicat sau puțin răspândiți în Europa poate deveni cheia de boltă a turismului românesc.

Elementul hotărâtor în plan științific și decizional îl constituie definirea unei concepții ferme realiste privind valorificarea potențialului turistic și obiectivele dezvoltării turismului ținând seama de mutațiile și tendințele semnalate pe plan internațional, cu precădere european, în domeniul opțiunilor călătoriilor și petrecerii vacanțelor atât la nivelul turiștilor străini cât și la nivelul turiștilor români.

Potențialul turistic al stațiunii Moneasa

Vizitatorul de astăzi al stațiunii va fi plăcut surprins nu numai de noua ei înfățișare, ci și de cadrul natural de un farmec aparte. "Perla Munților Apuseni" cum este denumită, stațiunea balneoclimaterică Moneasa este situată în vestul țării.

Cuibărită într-o mică depresiune de pe valea Moneasa, relativ joasă, la poalele ramei muntoase a Masivului Codru-Moma, la altitudinea medie de 280 m. Adăpostită de dealuri și de mantia verde a pădurilor de foioase, Moneasa este astfel ferită de vânturile tăioase, de curenții reci la schimbarea anotimpurilor, bucurându-se de un climat destul de blând, extrem de favorabil curelor balneare.

Stațiunea se află la 110 km de Arad și la 20 de km de orașul Sebiș. Căi de acces: șosea sau calea ferată [<http://www.ipedia.ro/statiunea-moneasa-1005>].

Factorii naturali de cură

Stațiunea Moneasa prezintă un profil de cură și tratament pentru afecțiuni ale:

- sistemului nervos central și periferic,
- sistemului locomotor,
- afecțiuni ginecologice,
- reumatologie,
- boli asociate (de nutriție și metabolice).

The hotel Moneasa in resort Moneasa includes: a hotel, cure facility , restaurant, conference rooms.

[http://www.hotelmoneasa.ro/index.htm]

Among these, the most important is the accommodation facility, consisting in:

- 44 double rooms **;
- 46 double rooms ***;
- 4 apartments ***

On the ground floor is a great terrace, partly covered, with a view towards the leisure lake.

Hotel Moneasa din localitatea Moneasa, are în componență: hotel, bază de tratament, restaurant, săli de conferință.

[http://www.hotelmoneasa.ro/index.htm]

În ceea ce privește resursele materiale un loc important îl deține camera sau locul de cazare:

- 44 camere duble**;
- 46 camere duble***;
- 4apartamente***.

Parterul are o terasă parțial acoperită, cu priveliște înspre lacul de agrement.

Table 1.

Accommodation capacity structure in Hotel Moneasa, by types of accommodation.

| Type of accommodation | Number of rooms | Number of places |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| Double room ** | 44 | 88 |
| Double room *** | 46 | 92 |
| Apartment *** | 4 | 16 |

Source of information: the hotel reception; data processed by the author, comfort level: number of stars.

The main elements that assure the qualitative parameters in Hotel Moneasa are:

- the assurance of the life and personal goods;
- the absolute hygiene of the rented rooms;
- the adequate running of the rented facilities.

The main part of the ground floor is dedicated to the catering services; the rooms for preparing and serving meals and the bar cover the relatively biggest part of its surface.

According to the structure of the accommodation area, Hotel Moneasa has the following prices:

Table 2.

Accommodation prices in 2008.

| | Price | % breakfast | % accommodation |
|---------------|-------|-------------|-----------------|
| Room ** | 120 | 16,67 | 83,33 |
| Room *** | 160 | 12,50 | 87,50 |
| Apartment *** | 200 | 10,50 | 89,50 |

Source of information: the hotel reception; data processed by the author, comfort level: number of stars.

Economic figures of the accommodation services

Being an extremely valuable statistical element in the managerial analysis and especially in the managerial decision-making concerning the market orientation and the running of the touristic company, the demand and especially the demand structure offers a reality factor of 100 % concerning the past activity of the hotel, its image, the fidelity degree of the customers, the degree of utilization and other aspects.

Indicatori economici ai serviciilor de cazare

Elemente statistice foarte importante pentru analizele manageriale și în special pentru deciziile manageriale privind orientarea în cadrul pieței și exploatarea resurselor firmei turistice, cererea și în special structura cererii prezintă un tablou cu doză de realitate de 100% privind activitatea trecută a hotelului, privind imaginea lui, gradul de fidelitate al clientului, gradul de ocupare precum și alte aspecte.

Table 3.

Analysis of the demand in the year 2012 in Hotel Moneasa.

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----|
| Nationality | Romanian | 90% |
| | From abroad | 10% |
| Touristic motivation | Transit tourism | 0% |
| | Health tourism | 47% |
| | Accommodation tourism | 53% |
| Age | Over 20 years | 3% |
| | 20 – 40 years | 20% |
| | Under 50 years | 20% |
| | Over 60 years | 57% |
| Gender | Female | 45% |
| | Male | 55% |
| Travelling habits | Individual | 15% |
| | In groups | 85% |

Source of information: the hotel reception; data processed by the author, comfort level: number of stars

In 2012, Hotel Moneasa registered a total number of 6632 check-ins, of which:

- Tourists for cure: 2096;
- Tourists for accommodation: 4236;
- Transit tourists: 0.

From the statistical data results that the occupation degree of the hotel in 2012 was of 9,23%.

One of the information sources concerning the public opinion is the opinion survey.

The term of survey is used to define a certain kind of research, made on issues of great public interest and which is intended to collect the opinions (views, attitudes, estimations etc.) from people, on the issue concerned.

This method originates from the American psychologist and sociologist George Gallup.

3. The results of the study

The study has been carried out in the period July - August 2012 and it offered the opportunity to identify the offer and demand of the resort tourism in Resort Moneasa, county Arad.

The main conclusions of the research accomplished are as follows:

- As concerns the practice of resort tourism in the last 10 years, the diagram shows that most of the answerers practiced the resort tourism four times or more. (33%). This value is by 13% more than that of those being at their first accommodation period and never practiced this kind of tourism before. The weight of those who already practiced this tourism 2-3 times is of 17%.

În ceea ce privește numărul sosirilor în anul 2012 Hotelul Moneasa a înregistrat 6632 sosiri:

- turiști pentru tratament: 2096;
- turiști pentru sejur: 4236;
- turiști în tranzit: 0.

Din datele statistice rezultă că gradul de ocupare în anul 2012 a fost de 9,23%.

Una dintre metodele de cunoaștere a opiniei publice este sondajul de opinie.

Termenul de sondaj se utilizează pentru a desemna un anume gen de anchetă, și anume cea efectuată pe diferite probleme de mare interes public și care urmărește să surprindă opiniile (părerile, atitudinile, evaluările etc.) oamenilor legate de aceste probleme. Originile acestei metode de cercetare sunt legate de psihologul și sociologul american George Gallup.

3. Rezultatele studiului

Studiul a fost efectuat în perioada iulie-august 2012 și ne-a permis să identificăm cererea și oferta turismului balnear în Județul Arad în stațiunea balneoclimaterică: Moneasa.

Principalele concluzii care se desprind în urma studiului efectuat sunt următoarele:

- Privitor la practicarea turismului balnear în ultimi 10 ani, așa cum se observă în diagramă majoritatea respondenților au practicat turismul balnear de 4 ori sau peste (33%). Această pondere fiind cu 13% mai mare decât cea a celor care se află la primul lor sejur balnear, ne practicând anterior acest tip de turism. Ponderea celor ce au practicat turismul anterior de 2-3 ori este egală (17%).

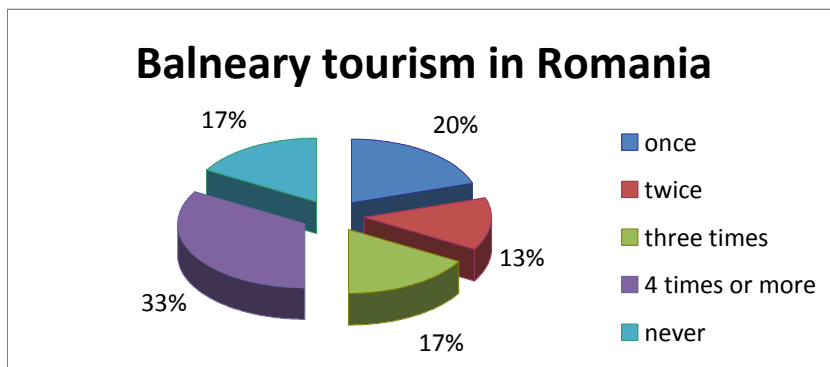


Figure 1. Balneary tourism in Romania. Source: Processing by authors.

▪ Referring to the frequency of visits in resort Moneasa, most of the answerers seem to be faithful to the chosen resort, as they already visited it at least two times.

None of the responders answered never, this meaning that, once visiting a resort and finding it consistent with his needs and requests, the tourist will be faithful to his choice and does not look after another destination.

▪ The number of the male subjects of this survey is 140, as the female subjects were in number of 160;

▪ Most of the respondents had the age between 26 and 35 years, respectively between 56 and 65 years;

▪ Concerning their occupation, the majority of the respondents were either employed, or pensioners.

4. Conclusions

Corroborating the economic potential of the Romanian rural area with the needs of sustainable development on an European level, in the actual context of globalization and internationalization, a new aspect of the Romanian entrepreneurial thinking can be identified and put into value, with results beyond the actual European average.

The concept of entrepreneur does not necessarily mean also an investor, therefore the potential investor should be persuaded that the innovative ideas of the entrepreneur, put into practice, result in sustainable, long term economical benefits, to the use of the present and of the generations to come.

Thus, the agro tourism is not only a component of the rural tourism but it also has profound implications in the optimal valorization of the local touristic resources, in protecting and preserving the natural and the inhabited rural environment along with an economic activity according to sound ecological principles.

▪ Dacă este să ne referim la frecvența vizitării zonei balneare Moneasa, cei mai mulți dintre cei chestionați, par a rămâne fideli zonei balneare alese, vizitând-o de peste 2 ori.

Nici unul dintre respondenți nu a răspuns cu niciodată, ceea ce vine să susțină estimarea că turistul odată ce a vizitat o stațiune și a găsit-o mulțumitoare vizavi de dorințele și necesitățile sale, rămâne fidel alegerii făcute și nu caută o nouă destinație.

▪ Numărul de subiecți masculini care au participat la acest studiu sunt de 140 și de sex feminin au fost de 160;

▪ Majoritatea respondenților au avut vârste între 26-35 de ani și din grupa de vârstă 56-65 de ani;

▪ În ceea ce privește profesia, majoritatea participanților la acest studiu au fost fie salariați, fie pensionari.

4. Concluzii

Coroborarea potențialului economic al mediului rural românesc, cu necesitățile dezvoltării durabile europene, în contextul actual al mondializării și globalizării, poate marca o componentă a punerii în valoare a gândirii antreprenoriale românești cu rezultate peste media europeană actuală.

Conceptul de întreprinzător nu coincide neapărat cu cel de investitor, de aceea investitorul cu potențial, trebuie convins că ideile novative ale antreprenorului, puse în practică generează rezultate economice benefice care asigură și caracteristica de longevitate a durabilității și în folosul generațiilor următoare.

Așadar, agroturismul nu este numai o componentă a turismului rural, ci are mari implicații în valorificarea optimă a resurselor turistice locale, în protejarea și conservarea mediului natural și construit, în contextul unei activități economice pe principii ecologice.

5. Entrepreneurial measures for the case study hotel Moneasa

Reorganization of the communication space between the accommodation body and the treatment accommodation with:

- redevelopment of the bridge and redecorating with ornamental plants;
- arrangement of the running water over which the bridge is placed, building some waterfalls to complete the resort's natural surroundings-(Please seek the advice and support of local administrative bodies) for the framing with the landscape architectural design of the resort;
- placing a terrace on the edge of the stepped waterfalls, with rustic décor and furniture specific to the surrounding countryside;
- maintaining and diversifying the cultural-folklore and culinary manifestation, some even become traditional (cooperation and support from the administrative and territorial authorities).

In the area of service and accommodation, will be taken the following measures:

- reorganization of the dining room by arranging booths with rustic decor and flowers on mobile wooden panels in order to make more intimate the restaurant hall;
- promotion by all means of the menus based on local customs and culinary traditions with a strong ecological and bio character;
- use of basic raw materials for food preparation to the consumers of the agro-tourism and tourism product, purchased only from the rural areas surrounding the resort;
- redecorating the public rooms and hallways with local handicraft items, more pronounced capitalization of the countryside elements, characteristic to the settlements around the resort.

Improvement of the existing spaces at the treatment base with:

- a SPA center;
- redevelopment of the medical gyms;

At a promotional level, the marketing activity will increase by:

- identifying new market segments, in conjunction with the requirements of the new customers;
- equipment of the conference room with a cinema projection apparatus for movies;
- promotion of the local authentic by modern, current means.

Entrepreneurial action is required, but these activities must be conducted with minimal costs to ensure increased efficiency.

5. Măsură antreprenoriale la studiul de caz hotel Moneasa

Reorganizarea spațiului de comunicare între corpul de cazare și baza de tratament, cu:

- reamenajarea pasarelei și redecorarea cu plante ornamentale;
- amenajarea apei curgătoare peste care este amplasată păsărela, construirea unor cascade care să completeze decorul natural al complexului –(se va solicita avizul și sprijinul organelor administrative locale) pentru încadrarea în peisajistica arhitectonică a stațiunii;
- amplasarea unei terase pe margina cascadelor în trepte, cu decor și mobilier rustic specific zonei rurale limitrofe;
- menținerea și diversificarea manifestărilor cultural-folclorice și culinare, unele devenite chiar cu caracter tradițional (colaborare și sprijin din partea autorităților administrativ - teritoriale).

La nivelul spațiului de deservire și cazare, se vor lua următoarele măsuri:

- reorganizarea sălii de servire a mesei, prin amenajarea unor separeuri cu decor rustic și floral pe suporturi de lemn mobili pentru intimizarea sălii de restaurant;
- promovarea prin toate mijloacele a meniurilor, bazate pe obiceiurile și tradițiile culinare locale cu pronunțat caracter bio și ecologic;
- utilizarea materiilor prime de bază, pentru pregătirea hranei la consumatorii de produs turistic și agroturistic achiziționate numai din zonele rurale limitrofe stațiunii;
- redecorarea holurilor și sălilor publice cu elemente de artizanat local, valorificarea mai pronunțată a elementelor ruralității, caracteristice localităților din jurul stațiunii.

Amenajarea spațiilor existente, la baza de tratament cu:

- un centru SPA;
- reamenajarea sălii de gimnastică medicală.

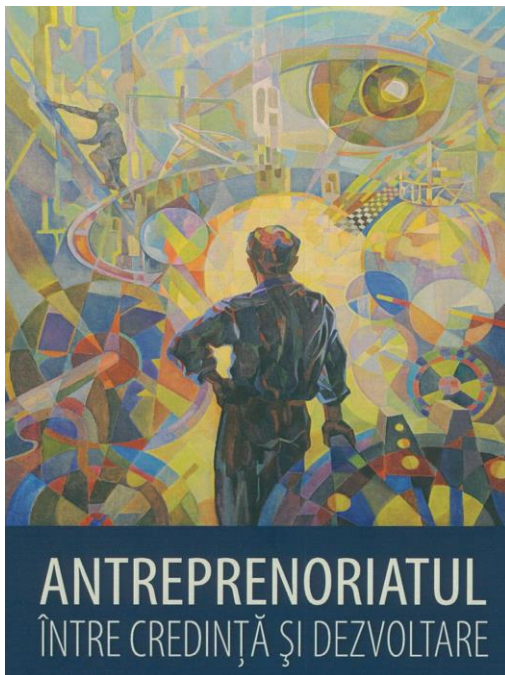
La nivel promoțional, se va accentua activitatea de marketing prin:

- depistarea de noi segmente de piață, coroborate cu cerințele noilor clienți;
- dotarea sălii de conferință cu un aparat de proiecție cinematografică, pentru filme;
- promovarea autenticului local prin mijloace moderne, actuale.

Se impun luarea de măsuri antreprenoriale, dar aceste activități să se efectueze cu cheltuieli minime care să asigure un randament mărit.

References

- [1] Alecu I., Marian C., *Agroturism și marketing agroturistic*, Ed. Ceres, București, 2006.
- [2] Ban O., *Tehnici promoționale și specificul lor în turism*, Ed. Economică, București, 2007.
- [3] Boiță M., Constantin E., *Turismul rural în sec. XXI*, Ed. Gutenberg Univers, Arad, 2010.
- [4] Frenț C., (coordonator), *Studiu privind fundamentarea strategiei de dezvoltare a turismului în România după aderarea la Uniunea Europeană (Faza a-II- a, Evoluții și tendințe pe plan mondial și european în turism)*, INCDT, București, 2005.
- [5] Maxim O., *Economia turismului*, Ed. Mirton, Timișoara, 2008.
- [6] Rusu S., *Turism rural și agroturism*, (2007), Ed. Mirton, Timișoara, 2007.
- [7] Sâmbotin L., Pribeanu G., *Spatiul rural românesc la parametrii europeni*, Zilele Academice Timișene, Timișoara, 2005.
- [8] Vert, C., *Tipuri de peisaje rurale în Banat*, Ed. Mirton, Timișoara, 2007
- [9] ***, Revista „Focus IMM”, 2012, 3.
- [10] ***, <http://www.ipedia.ro/statiunea-moneasa-1005>, Accesed 20.05.2012
- [11] ***, <http://www.hotelmoneasa.ro/index.htm>, Accesed 20.05.2012



BOOK REVIEW

RECENZIE CARTE

Dr. Johann KÖCHER
ENTREPRENEURSHIP – BETWEEN FAITH AND DEVELOPMENT, Casa Cărții de Știință Publishing House, Cluj-Napoca, 2013, 232 pages, 19 bibliographical references.

Dr. Johann KÖCHER
ANTREPRENORIATUL ÎNTRE CREDINȚĂ ȘI DEZVOLTARE, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2013, 232 pagini, 19 referințe bibliografice.

I am trying to summarize in a few lines an interesting and useful work for those who do not complain and try to build on their own and within a much discussed framework, that of the market economy, with the effects which this increasingly globalized space brings. I have met the author of this work, a special man, a man who has succeeded in his professional accomplishments, both in the centralized economy and in the sophisticated regulated free market economy, with German features and specificities. In the pages of this book, you will encounter a success story, a story of work, thought, even chance, the chance of meeting great people, on the one hand, but also a scientific analysis performed with the mind of the one who managed to materialize his reasoning in the development of outstanding entrepreneurial activities.

It is the story of Johann Kocher, Ph.D., born in Romania, with the brightest university studies at the "Academy of Economics Studies" in Bucharest, holder of leadership positions in several enterprises and industrial plants in the centralized Romanian industry of the 70s and 80s, while teaching at the University of Braşov. Basically, we could say that at that time was an accomplished man. However, in 1983 he is repatriated to Germany, his father being German, thus starting a new experience. For the beginning, in the period 1983-1987, was employed in the industry, and afterwards he had the courage and ability to become an entrepreneur, realizing his own company "Dr. Köcher GmbH" Fulda. In this construction, with entrepreneurial spirit and action, he was able to develop the following activities:

- Industrial representative for various companies in Germany, in the field of goods and investment industry, mainly in machine building and industrial installations realization);
- Consulting in the field of industry, trade and industry in achieving industrial cooperation

Încerc să sintetizez în câteva rânduri o lucrare interesantă și utilă pentru cei care nu se plâng și încearcă să construiască prin forțele proprii și într-un cadru mult discutat, cel al economiei de piață cu efectele pe care le aduce spațiul din ce în ce mai globalizat. Am întâlnit în autorul acestei lucrări, un om deosebit, un om care a reușit la nivelul realizărilor profesionale atât în economia centralizată, cât și în libertatea reglementată sofisticat a economiei de piață, cu funcționalitățile specificitățile germane. În paginile acestei cărți, veți întâlni o poveste de succes, o poveste a muncii, a gândirii, chiar a întâmplării, a șanselor întâlnirii unor oameni deosebiți, pe de o parte, și o analiză științifică făcută cu mintea celui care a reușit să-și materializeze raționamentele în dezvoltarea unor activități antreprenoriale deosebite.

Este povestea Dr. Johann Köcher, născut în România, cu studii universitare strălucite la „Academia de Științe Economice” din București, deținătorul unor funcții de conducere în cadrul mai multor întreprinderi și combinate din industria centralizată a României anilor '70 și '80 și, în același timp, cadru didactic universitar la Universitatea din Braşov. Practic, am putea spune că la vremea respectivă era un om împlinit. Însă, în anul 1983 se repatriază în Germania, tatăl său fiind german, începând o nouă experiență. Pentru început în perioada 1983-1987, a fost angajat în industrie, pentru ca apoi să aibă curajul și capacitatea să devină întreprinzător, realizându-și firma proprie „Dr. Köcher GmbH” Fulda. În cadrul acestei construcții, cu spirit și acțiune antreprenorială, a reușit să dezvolte următoarele activități:

- Reprezentanță industrială pentru diferite firme din Germania, în domeniul industriei de bunuri și de investiții, cu predilecție în construcția de mașini și în realizarea instalațiilor industriale;
- Consultanță în domeniul industriei, a comerțului și

between German companies and companies in Eastern Europe;

– Industrial activities in Romania by SC Dr. Kocher SRL Bucharest with about 90 employees, and in Hungary by Dr. Kocher Ltd. Ráckeve with about 90 employees, in the field of machine building, structures and aluminum and steel constructions, precision mechanics, die-casting aluminum and achievement of international trade activities;

– Consulting activities in international cooperation. Under his leadership, he realized in Hungary, industrial manufacturing companies for his company "Krause Werk GmbH & Co.KG" and "ISEL Germany AG" and the society for construction and automotive design "EDAG Engineering".

– R & D activities in the mechanical, electronic and mechatronic field, materialized within the Centre for Research, Development and Trade "Dr. Kocher" from the Polytechnic University of Bucharest and Petru Maior Tg. Mures University and the Technical University of Cluj-Napoca. In these centers, using existing modern infrastructure, are carried out seminars and practical demonstrations in master studies as well as postgraduate courses for the persons in professional technical and management leadership. In these universities he also conducts teaching and mentoring activities. He presented numerous scientific papers at national and international conferences and symposiums.

Activities in the Economic Council of Germany (Deutsche Wirtschaftsrat), attending issues such as international cooperation and economic consulting for Eastern Europe. He held various scientific and practical conferences, symposiums, in the economic, social and sustainable development field, at the Chambers of Commerce and Industry in Germany, contributing to the consolidation of German investors interests for investment and cooperation in Romania and Hungary.

In conclusion, I can say that we are dealing with a remarkable activity of the author, Dr. Johann Kocher. Knowing these things, his beautiful story starts of with experiences that present us the emotional and sentimental side of a very special professional.

I find interesting the decisions or wishes of the child, the young Johann, regarding the jobs which he would pursue, the influences and advice received from the mother, which the author presents in a sensitive manner "a person with great faith and full of love towards me, the family and the people in general", from teachers, from his own experiences and perceptions of the world that he lived in. He first wanted to be a priest, during his high-school years, when he suffered many injustices from some teachers, he hoped he would become a policeman, then the next option was to study industrial chemistry. An encounter with a famous professor at the Academy of Economical Sciences in Bucharest has influenced his decision,

în realizarea cooperării industriale dintre firmele germane și firmele din Europa de Est;

– Activități industriale în România, prin S.C. Dr. Köcher SRL București cu aproximativ 90 angajați, și în Ungaria prin Dr. Köcher Kft Ráckeve cu circa 90 angajați, în domeniul construcțiilor de mașini, confecțiilor și construcțiilor de aluminiu și din oțel, mecanică fină, turnarea sub presiune a aluminiului și în realizarea activităților de comerț internațional;

– Activități de consultanță în domeniul cooperării internaționale. Sub conducerea sa, a realizat, în Ungaria, societăți de producție industrială pentru firma „Krause Werk GmbH & Co.KG” și „ISEL Germany AG” și societatea de construcții și proiectare pentru industria auto „EDAG Engineering”.

– Activitate de cercetare dezvoltare în domeniul mecanic, electronic și mecatronic, materializată în cadrul Centrului de Cercetare, Dezvoltare și Comerț „Dr. Köcher” din Universitatea Politehnică București și Universitatea Petru Maior Tg. Mureș, precum și la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. În aceste centre, folosind infrastructura modernă existentă, se desfășoară seminarii și demonstrații practice, în cadrul studiilor de masterat, precum și în cadrul cursurilor postuniversitare de specialitate pentru persoanele de conducere tehnică și de management. În aceste universități desfășoară și activități didactice și de mentorat. A susținut numeroase lucrări științifice la conferințe și simpozioane naționale și internaționale.

Activități în cadrul Consiliului Economic al Germaniei (Deutsche Wirtschaftsrat), participând la teme precum cooperare internațională sau consultanță economică pentru Europa de Est. A susținut lucrări științifice și practice la diferite conferințe și simpozioane, în domeniul economic, social și de dezvoltare durabilă, la nivelul Camerelor de Comerț și Industrie din Germania, contribuind la consolidarea intereselor investitorilor germani pentru investiții și cooperări în România și Ungaria.

În concluzie, pot să afirm că avem de a face cu activitatea deosebită a autorului, Dr. Johann Köcher. Cunoscând aceste lucruri, povestea frumoasă a acestuia are însă un început cu trăiri care ne dau latura sentimentală și umană a unui profesionist deosebit.

Mi se par interesante deciziile sau dorințele copilului, tânărului Johann, referitoare la meseriile pe care le-ar urma, influențele și sfaturile venite din partea mamei, pentru care autorul face o sensibilă prezentare „o persoană cu mare credință și plină de iubire față de mine, de familie și față de oameni în general”, din partea profesorilor, din experiențele și din percepțiile proprii ale lumii în care trăia. Prima dată a dorit să fie preot, în perioada liceului, când a suferit foarte multe nedreptăți din partea unor profesori, a sperat că va deveni polițist, după care următoarea opțiune a fost aceea de a urma chimia industrială. O întâlnire cu un renumit profesor de la Academia de Științe din București i-a influențat decizia, după o discuție

after a long discussion, to become a student in the specialty of "General Economics". The decision was based on teacher's observations which found that young high school graduate liked the production, was able to work and communicate effectively with people, was good at math and logic, had an attraction for philosophy, social sciences and economics. Here's a first profile of the future entrepreneur.

I can say with utmost sincerity that I had highly interesting and emotionally charged discussions with the author of this valuable work throughout these past few years. He has often visited, on several occasions, the new structure created at the Technical University of Cluj-Napoca, namely the Centre for Promoting Entrepreneurship in the Field of Sustainable Development, held valuable lectures, animated the audience by his openness, frankness and the wish to communicate truth "that the success is within each individual, in the way he thinks, works and relates to exterior, within the complex processes of our world and of the one that is about to be constructed."

I have always stuck with the truth expressed by Dr. Johann Kocher, at the moment when he spoke about ensuring the success which he had "Throughout my life, my work has been oriented towards people. I have always loved people, children and youth, and this is why in every circumstance I sought to solve problems peacefully and through cooperation. Whatever I have achieved in life I owe to my faith in God, in myself and in humans. I've never been selfish, and the greatest joy I have is to help others, especially those who stand at the margins of society".

This is the man Johann Kocher. I would add one more quality, his modesty when he speaks and puts on paper his remarkable entrepreneurial experience. At my requests and pleadings, he has managed, under the pressure of today's lack of time, to present us in a professional manner the experience of transition from the centralized economy to the market entrepreneurial economy. The presentation of this approach includes socio-economic elements of the global contemporary world, assessing the structure of the German economy and some experience of the author in the field of entrepreneurship.

After this introductory part, Dr. Johann Köcher summarizes his own experiences in entrepreneurial activities, in management positions and in the decision-making process, referring to the realities of the globalized world. He refers to value, as the expression of an important philosophical category, the aspects of the decision-making process, organization and organizational structure, decision-making system and possible conflicting elements within it. By introducing the pitfalls of decision he structures the approach on the following issues: good decisions and bad decisions or the mistakes of thinking or acting, ideas for good decisions, the traps of decision and the illustration of several pitfalls of decision - several types of traps in

lungă, aceea de a deveni student al specializării „Economie generală”. Decizia s-a bazat pe observațiile profesorului care a constatat că tânărului bacalaureat îi plăcea producția, putea să lucreze și să comunice eficient cu oamenii, era bun la matematică și logică, avea o atracție pentru filozofie, pentru științele sociale și pentru economie. Iată un prim profil al viitorului antreprenor.

Pot să afirm cu maximă sinceritate că am avut discuții interesante și cu mare încărcătură emoțională cu autorul acestei lucrări valoroase, pe parcursul ultimilor ani. Ne-a vizitat în mai multe rânduri structura nou creată în cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, aceea a Centrului pentru Promovarea Antreprenoriului în Domeniul Dezvoltării Durabile, a avut prelegeri valoroase, a animat auditoriul prin deschiderea, franchețea și dorința de a comunica adevărul „că reușita individului se află în interiorul fiecăruia, în maniera în care gândește, muncește și relaționează cu exteriorul în cadrul proceselor complexe ale lumii actuale și a celei care se construiește”.

Mi-au rămas întipărit adevărul exprimat de Dr. Johann Köcher, în momentul în care vorbea despre asigurarea reușitei pe care a avut-o: „Pe tot parcursul vieții mele, activitatea mea a fost orientată către oameni. Am iubit întotdeauna oamenii, copiii și tineretul, de aceea în orice situație am căutat rezolvarea problemelor fără conflicte, prin cooperare. Ceea ce am realizat în viață o datorez credinței mele în Dumnezeu, în mine și în oameni. Nu am fost niciodată egoist, iar cea mai mare bucurie o am când pot ajuta pe alții, în special pe cei ajunși la marginea societății.”

Acesta este omul Johann Köcher. Aș mai adăuga o calitate, cea a modestiei cu care povestește și așterne pe hârtie experiența antreprenorială remarcabilă. La solicitările și rugămintele mele a reușit, în presiunea timpului de astăzi, să ne înfățișeze într-o manieră profesională experiența trecerii de la economia centralizată la economia de piață antreprenorială. Prezentarea acestui demers cuprinde elemente despre situația social-economică actuală pe plan mondial, evaluarea structurii economiei germane și câteva experiențe trăite de autor în domeniul acțiunilor antreprenoriale.

După această parte introductivă, Dr. Johann Köcher face o sinteză a trăirilor proprii în activitățile antreprenoriale, în conducere și în procesul decizional, cu referire directă la realitățile lumii globalizate. Se referă la valoare, ca exprimare a unei categorii filozofice importante, aspectele procesului decizional, organizarea și structura organizatorică, sistemul decizional și elementele conflictuale posibile în cadrul acestuia. Introducerea în capcanele deciziei structurează abordarea pe următoarele problematice: deciziile bune și deciziile greșite sau greșelile de gândire sau de acționare, idei pentru decizii bune, capcanele deciziei și exemplificarea câtorva tipuri de capcane a deciziei în macro- și microeconomie.

macro and micro economics.

Thanking our colleague and friend Dr. Johann Köcher for the sincerity and professionalism shown in sharing a lifetime experience included in "Entrepreneurship – between faith and development", I think this is an important reference in the process of becoming an entrepreneur, for those who will approach the experiences of this entrepreneur recognized through its actions in the European competitive space.

After the synthetic presentation of the contents of this work, I would continue with some considerations on the major conclusions and lessons which can be drawn from this book.

I partook, during more than two years, in the writing of this book by our friend and collaborator Dr. Köcher, noting the special effort made by the author. Now, upon its completion, I want to say a few things. First of all, I think this book is a document of a generation that has traveled a difficult road, as long as a war for some - if one can make such an assessment, from the centralized economy to social market economy. In the case of the author, there was also the experience of living in two cultural spaces, the specific Romanian and the German spaces. I notice from the early stages, the realism in analyzing this passage, the lack of specific hatred in such cases, the openness in the understanding of phenomena and not-labelling past cases only as a state of total and deadly negative.

The analysis of the economic processes of transition brings before us one of the great mistakes of our generation, that of unappreciating, of ridiculising and often condemning "the infrastructure created after the World War II in industry, agriculture and other economic and social segments" and "the rejection of all the achievements from the period of planned economy". In fact, this procedure is a reversal over the years of the damage to the economic system dictated by forced nationalization and cooperativization". He discusses the general action, specific to the socio-economic systems in Eastern Europe, where "they did not make any efforts to preserve and develop the positive elements existing in the systems of the old economies, instead trying to copy without too much thinking the systems of Western Europe and North America, regardless of the specific situation of the country and population". These things are expressed knowingly, by the one who managed in the first period of his professional life strong enterprises, oriented towards export, and who has worked effectively, in the second period to the common within a different economic system, specifically the German economy, first as an employee and subsequently as an entrepreneur in a globalized space. He has succeeded in both systems, in the spaces in which he acted. This has led me to wonder and to ask Dr. Johann Köcher:

Mulțumind colegului și prietenului Dr. Johann Köcher pentru sinceritatea și profesionalismul dovedit în împărtășirea unei experiențe de o viață, cuprinsă în lucrarea „Antreprenoriatul între credință și dezvoltare”, consider că aceasta reprezintă o referință importantă în procesul de devenire antreprenorială pentru cei care se vor apropia de experiențele antreprenorului recunoscut prin acțiunile sale în spațiul competitiv european.

După prezentarea sintetică a conținutului acestei lucrări aş continua cu câteva considerente legate de concluziile și învățămintele majore care se pot desprinde din această carte.

Am fost părtaș, pe durata a peste doi ani, la scrierea acestei cărți de către colaboratorul și prietenul nostru Dr. Köcher, remarcând efortul deosebit făcut de autor. Acum la finalizarea acesteia, doresc să fac câteva aprecieri. În primul rând, consider că această carte este un document al unei generații care a parcurs un drum greu, cât un război pentru unii – dacă se pot face asemenea aprecieri, de la economia centralizată la economia socială de piață. În situația autorului, a fost și o experiență de trăire în două spații culturale, cel specific României și cel al spațiului german. Remarc, de la bun început, realismul cu care analizează această trecere, lipsa urii specifică unor asemenea cazuri, deschiderea în înțelegerea fenomenelor și necatalogarea cazurilor din trecut doar ca o stare a negativului total și ucigător.

Analiza proceselor economice ale tranziției aduce în fața noastră una din marile greșeli ale generației noastre, aceea de neapreciere, de ducere în derizoriu și, de multe ori, de condamnare a „infrastructurii realizate după al doilea război mondial în sectorul industrial, agrar și în alte segmente economice și sociale” și de „respingere a tuturor realizărilor din perioada economiei planificate”. În fapt, această procedură este o reluare peste ani a „distrugerilor aduse sistemului economic prin naționalizările dictate și prin cooperativizarea forțată”. Se pune în discuție acțiunea generalizată, specifică sistemelor economico-sociale din Europa de est, în care „nu s-au făcut eforturi pentru păstrarea și dezvoltarea elementelor pozitive ale sistemelor economice existente în vechile economii, încercându-se copierea și preluarea fără discernământ a sistemelor din Europa de Vest și din America de Nord, fără a ține cont de situația specifică a țării și a populației”. Aceste lucruri sunt exprimate, în cunoștință de cauză, de cel care a condus în prima perioadă a vieții profesionale întreprinderi puternice, orientate spre export, și care au lucrat eficient, iar în a doua perioadă s-a obișnuit cu un alt sistem economic, specific economiei Germane, mai întâi ca angajat, iar ulterior ca întreprinzător într-un spațiu globalizat. A reușit în ambele sisteme, în spațiile în care a acționat. Acest lucru m-a determinat să mă întreb și să-l întreb pe Dr. Johann Köcher:

What causes success? Was his success only an individual one?, Which were and still are the foundations for his achievements?, When were they built?, How did he overlap the natural familial achievements with the achievements built with his family as an entrepreneur? Basically, there were many questions that I found the answers to in this book. I will not give you here the author's answers, but instead I will let you to retrieve them in this book. Allow me to dwell on a single statement: "My success is also your success," which says a lot about the man and entrepreneur Dr. Johann Köcher.

The advocacy made for the German economy for small and medium-sized enterprises within it, is an important one for variant which he supports in the EU sustainable development, considering that they can bring stability, creativity in times of crisis, adaptability to the new market requirements, developed capacity for cooperation and great freedom of thought and action.

I appreciate and support his view regarding real decisions, that they must serve the "interests of the people, because man must be in the center of society; he produces, he consumes. The biggest capital is not money but the energy that is within men, eventually the creativity of people and their spiritual values which put everything in motion".

I will stop by giving you in a concentrated form, some of the author's thoughts, letting you to continue them. With reference to the actions of the manager, he makes the following remarks: "The most important task of the manager is not to stand in the way of success", "Two important things I've learned and I applied: to cooperate and delegate", "One cannot live and accomplish anything by being alone", "Being a good manager means a continuous personal improvement, having the capacity to develop yourself in time and to perform tasks correctly and efficiently for all to whom you are responsible for."

I also noted that, from the standpoint of the entrepreneur and manager, he claims: fairness, appreciation of people, personal example, mutual help, people who know cooperation, family education, the role of children and their education in national development, vision, the need for you in society, human preponderance over money, balance of resources, the importance of productive sectors in sustainable development, the rotation between political and productive sectors, the balance between "what I need" and "what do I have to take a decision for", the removal of risks, the transfer of knowledge, the belief in yourself and your strength and much more.

Given the complexity of the matter tackled, I address here to the attention of the readers several topics which could form the subject of interesting debates: "The ethics of law and the law of ethics", "The difference between offering recipes and their application", "The choice between long-term value of the company or the short-term one",

Care sunt cauzele succesului obținut? Succesul domniei sale a fost doar un succes individual?, Care au fost și sunt bazele realizărilor?, Când au fost ele construite?, Cum a suprapus realizările familiei naturale cu realizările familiei construite ca antreprenor? Practic, au fost foarte multe întrebări la care am aflat răspunsul în această carte. Nu o să redau răspunsurile autorului pe care o să le regăsiți în această carte, o să mă opresc asupra unei singure formulări: „Succesul meu este și succesul vostru”, care spune foarte mult despre omul și întreprinzătorul Dr. Johann Köcher.

Pledoaria făcută economiei germane, pentru întreprinderile mici și mijlocii din cadrul acesteia, este una importantă pentru varianta pe care o susține în dezvoltarea europeană durabilă, considerând faptul că acestea pot să aducă stabilitate, creativitate în perioadele de criză, adaptabilitate la noile cerințe ale pieței, capacitate de cooperare dezvoltată și o mare libertate de gândire și de acțiune.

Apreciez și susțin punctul de vedere referitoare la deciziile adevărate, acestea trebuie să servească „interesele oamenilor, pentru că omul trebuie să fie în centrul societății, el produce, el consumă. Cel mai mare capital nu sunt banii ci energia care se află în om, până la urmă creativitatea oamenilor și valorile spirituale ale acestora pun totul în mișcare”.

O să mă opresc, oferindu-vă într-o formă concentrată, câteva din reflexiile autorului, lăsându-vă pe dumneavoastră să le continuați. Cu referire la acțiunile managerului face următoarele remarci: „Cea mai importantă sarcină a managerului este aceea de a nu împiedica succesul.”, „Două lucruri importante le-am învățat și le-am aplicat: a coopera și a delega”, „Singur nu se poate trăi și nu poate realiza nimic.”, „A fi manager bun înseamnă o îmbunătățire personală continuă, să ai capacitate de a te dezvolta în timp și să îndeplinești sarcinile corect și eficient față de toți în fața cărora răspunzi.”

Remarc faptul că autorul, de pe poziția de antreprenor și manager, susține: corectitudinea, aprecierea față de om, exemplul personal, ajutorul reciproc, oamenii care știu, cooperarea, educația în familie, rolul copiilor și educația lor în dezvoltarea națională, viziunea, nevoia de tine în societate, preponderența omului în fața banilor, echilibrul resurselor, importanța sectoarelor productive în dezvoltarea durabilă, rotația între sectoarele politice și cele productive, echilibrul între „de ce am nevoie” și „de ce trebuie să iau o decizie”, eliminarea riscurilor, transferarea cunoștințelor, credința în tine și în puterea ta și multe altele.

Având în vedere complexitatea domeniului abordat, supun atenției cititorilor acestei cărți câteva teme, care ar putea să constituie tema unor dezbateri interesante: „Etica dreptului și dreptul eticii”, „Diferența între datul rețetelor și aplicarea acestora”, „Alegerea între valoarea întreprinderii pe termen lung sau cea de scurtă

"The role and importance of deformed democracy", "The relationship between action and life satisfaction", "Money and man or man and money", "The balance of resources and development", "Speculators, sick society, economy in crisis and people's mentality", "The selfishness of decision or the decision selfishness", "My thinking and other people's thinking", "Fatigue in business", "Control and confidence", "Good power and bad power", "The routine and failure of decision" and so on.

I would retain truthful appreciation of a professional – who worked as a teacher and has given understanding, professionalism and friendship in four Universities: The University of Braşov, "Politehnica" University in Bucharest, "Petru Maior" University of Targu Mures, and more recently, the Technical University of Cluj-Napoca – in reference to the university training: "The problem with the higher education is that it increasingly drifts further away from practice. An education integrated with productivity, with the practice of everyday life, would have a much higher efficiency both for society and for the youth preparing for life. Getting a diploma is a success, but it is not sufficient for life yours, if it does not cover the theoretical and practical knowledge, if it does not put into practice what we know. I do not intend to dramatize things, my intention is to emphasize that education and schools must permanently improve and perfect themselves, thus obtaining the true meaning for society and this belongs to a healthy and sustainable entrepreneurship".

Finally I express a belief mastered by the author: "Plato sets four human values: justice, courage, just measure and intelligence. Christian tradition adds three more virtues: faith, hope and love. In the entrepreneurial life, these values are crucial for a sustainable development".

This expression and the entire life experience of Dr. Johann Koecher has determined me to suggest the title of this book "Faith, Development and Entrepreneurship". I urge you to cover it quietly and carefully, taking out of it the models that you need.

**Professor eng. Vasile Filip SOPORAN, Ph.D.,
Manager of Centre for Promoting
Entrepreneurship in Sustainable Development**

durată", „Rolul și importanța democrației deformată”, „Raportul între acțiune și mulțumirea în viață”, „Banii și omul sau Omul și banii”, Echilibrul resurselor și dezvoltarea”, „Speculanții, societatea bolnavă, economia în criză și mentalitatea oamenilor”, „Egoismul deciziei sau Decizia egoismului”, Gândirea mea și a altora”, „Oboseala în afaceri”, „Control și încredere”, „Puterea bună și puterea periculoasă”, „Rutina și eșecul deciziei” etc.

Aș mai reține o apreciere plină de adevăr a unui profesionist – care a activat ca dascăl și a dăruit înțelegere, profesionalism și prietenie în patru universități: Universitatea Transilvania din Braşov, Universitatea „Politehnica” din București, Universitatea „Petru Maior” din Târgu Mureș și, mai nou, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca cu referire la formare universitară: „Problema învățământului superior este aceea că din ce în ce mai mult acesta se îndepărtează de practică. Un învățământ integrat cu producția, cu practica vieții cotidiene, ar avea o eficiență mult mai mare atât pentru societate, cât și pentru tineretul care se pregătește pentru viață. Obținerea unei diplome este un succes, însă aceasta nu este suficientă pentru viață, dacă ea nu are acoperire în cunoștințe teoretice și practice, dacă nu pune în operă ceea ce știm. Nu am intenția de a dramatiza lucrurile, intenția mea este aceea de a sublinia că educația și școala trebuie îmbunătățite și perfecționate permanent, obținând, astfel, sensul adevărat pentru societate, iar acest lucru aparține unui antreprenoriat sănătos și durabil.”

În încheiere aș exprima un crez însușit al autorului: „Platon stabilește patru valori ale omului: dreptatea, curajul, măsura corectă și inteligența. Tradiția creștină mai adaugă încă trei virtuți: credința, speranța și iubirea. În viața antreprenorială, aceste valori au o importanță determinantă pentru o dezvoltare durabilă”.

Această exprimare și întreaga experiență de viață a Dr. Johann Köcher m-a determinat să sugerez titlul acestei cărți „Credință, dezvoltare și antreprenoriat”. Vă îndemn să o parcurgeți în liniște și cu mare atenție, luând din ea modelele de care aveți nevoie.

**Prof.univ.dr.ing. Vasile Filip SOPORAN,
Manager al Centrului pentru Promovarea
Antreprenoriatului în Domeniul Dezvoltării Durabile**



Seminary
WORLD ENVIRONMENT DAY
 „Think. Eat. Save.”
 Cluj-Napoca, June 5th 2013

Seminar
ZIUA MONDIALĂ A MEDIULUI
 „Gândește. Mănâncă. Salvează.”
 Cluj-Napoca, 5 iunie 2013

On June 5th 2013, at the headquarters of the Center for Promoting Entrepreneurship in the Sustainable Development Domain within the Department of Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship from Cluj-Napoca, at 103-105 Muncii Blvd., building M, a seminary was organized on „WORLD ENVIRONMENT DAY”, with the slogan „Think. Eat. Save.” The seminary was organized by the Environmental Protection Agency Cluj-Napoca, in partnership with the Department of Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship of the Faculty of Materials and Environmental Engineering, the Faculty of Science and Environmental Engineering from the Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca and the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca.

The event is part of a series of environmental initiatives conducted by the Environmental Protection Agency Cluj-Napoca and brings together actors from both public institutions and authorities and from the main universities in Cluj-Napoca.

At the opening of the seminary the following were present: Eng. Grigore CRĂCIUN PhD – Manager of the Agency of Environmental Protection Cluj, Prof. Nicolae HÂNCU, PhD - "Iuliu Hațieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, prof.eng. Alexandru OZUNU PhD - Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca, Bogdan COSTEA – chief commissioner, National Environmental Guard, dr. Mihai MOISESCU-GOIA – Cluj county commissariat, Reader, eng, Marian PROOROCU - University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Carmen GALEA – OI POSMEDIU Cluj-Napoca; prof.eng. Valer MICLE PhD - Technical University of Cluj-Napoca; prof.eng. Tiberiu RUSU PhD - Technical University of Cluj-Napoca; prof.eng. Vasile Filip SOPORAN PhD – Manager Centre for Promoting Entrepreneurship in Sustainable Development; reader eng. Viorel DAN PhD -

În data de 5 iunie 2013, la sediul Centrul pentru Promovarea Antreprenoriului în Domeniul Dezvoltării Durabile din cadrul Departamentului Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile, din Cluj-Napoca, B-dul Muncii, nr.103-105, corpul M, s-a desfășurat Seminarul „ZIUA MONDIALĂ A MEDIULUI”, cu sloganul „Gândește. Mănâncă. Salvează.” Seminarul a fost organizat de către Agenția pentru Protecția Mediului Cluj-Napoca, în parteneriat cu Departamentul Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile din cadrul Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului de la Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca, Facultatea de Știința și Ingineria Mediului din cadrul Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca și Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară.

Evenimentul face parte din seria inițiativelor de mediu derulate de către Agenția pentru Protecția Mediului Cluj și reunește atât actori din cadrul instituțiilor și autorităților publice, cât și din cadrul principalelor universități clujene.

La deschiderea seminarului au participat: Dr.ing. Grigore CRĂCIUN - director executiv Agenția pentru Protecția Mediului Cluj; Prof.dr. Nicolae HÂNCU – Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca; prof.dr.ing. Alexandru OZUNU - Facultatea de Știința și Ingineria Mediului din cadrul Universității Babeș-Bolyai Cluj-Napoca; Bogdan COSTEA – Comisar–Șef, Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Cluj; dr. Mihai MOISESCU-GOIA – Direcția de Sănătate Publică; Conf.dr.ing. Marian PROOROCU – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca; Carmen GALEA – OI POSMEDIU Cluj-Napoca; prof.dr.ing. Valer MICLE – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Prof.dr.ing. Tiberiu RUSU – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Prof.dr.ing. Vasile Filip SOPORAN – Manager Centrul pentru Promovarea Antreprenoriului în Domeniul Dezvoltării Durabile, Conf.dr.ing. Viorel

Department Manager Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship.

The seminar was attended by over 40 representatives and experts from public local institutions, learning and research institutions, companies etc.

Within the seminar the following lectures were presented: *Healthy eating and life quality* - Nicolae HÂNCU; *When food becomes waste* - Mihai MOISESCU-GOIA; *Historically contaminated industrial sites - between assessment and recovery* - Alexandru OZUNU; *Concerns regarding the environment and the food quality* - Marian PROOROCU; *Waste resulting from food* - Bogdan COSTEA; *Environmental projects funded by SOP Environment 2007- 2013* – Carmen GALEA; *The role and importance of the Department of Environmental Engineering and Sustainable Development Entrepreneurship (UTCN) for the Environment and Society* – Valer MICLE.

Through the topic of this seminar it was proposed the disclosure, to the environmental industry associations and companies, the information on the provisions of the new Regulation (EU) 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 establishing harmonized conditions for the marketing of construction products and the repealing of the Council Directive 89/106/EEC, as well as information about the new procedure on issuing the declaration of performance for construction materials.

Here are some images from the seminar:

Reader Viorel DAN, Ph.D.

**Department Manager
Environmental Engineering and Sustainable
Development Entrepreneurship**

DAN – Director Departament Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile.

La lucrările seminarului au participat peste 40 de reprezentanți și specialiști ai unor instituții publice locale, unități de învățământ și cercetare, societăți comerciale etc.

În cadrul seminarului au fost prezentate următoarele prelegeri: *Alimentație sănătoasă și calitatea vieții* - Nicolae HÂNCU; *Alimentele când devin deșeuri* - Mihai MOISESCU-GOIA; *Siturile industriale contaminate istoric - între evaluare și valorificare* - Alexandru OZUNU; *Preocupări în protecția mediului și calitatea alimentelor* - Marian PROOROCU; *Deșeurile rezultate din alimentație* – Bogdan COSTEA; *Proiecte de mediu finanțate prin POS MEDIU 2007- 2013* – Carmen GALEA; *Rolul și importanța activităților Departamentului Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile (UTCN) pentru mediu și societate* – Valer MICLE.

Prin intermediul acestei teme de seminar s-a propus aducerea la cunoștință asociațiilor și companiilor din domeniu, informații cu privire la prevederile noului regulament (UE) 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții și de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului, precum și informații despre noua procedură privind emiterea declarației de performanță pentru materialele de construcții.

În continuare sunt prezentate câteva imagini din timpul seminarului.

Conf.dr.ing. Viorel DAN

**Director Departament
Ingineria Mediului și Antreprenoriatul
Dezvoltării Durabile**

Images from the seminary

Imagini din timpul seminarului







INSTRUCTIONS FOR AUTHORS (Arial 12pt, Bold, Centered) – English (UK)

INSTRUCȚIUNI PENTRU AUTORI - Română

Firstname LASTNAME*¹, Prenume NUME² (Arial, 11pt, Centered)

¹ Affiliation (Arial 9pt, Italic)

² Apartenență (Arial 9pt, Italic)

Abstract: (Arial, 8pt, Italic, Justified). First paragraph abstract should be provided of 100 to 200 words length. Leave one blank line after the abstract.

Keywords: (Arial, 8pt, Italic, Justified). Phrases arranged alphabetically and separated by commas. A list of 5 – 10 keywords should be provided at the end of the abstract. Leave two blank lines after the abstract.

1. Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Its contents should be structured in the following way: problem description, application field, research stages, methods used, results, further research, conclusions and references.

The paper has to offer the answers for the following questions: description of the problem, what is done by other people, what the authors did, what is new, what is my contribution?

2. Materials and Methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

Paper Size: The manuscripts should be in English and Romanian in a clear, direct and active style of A4 paper–European format (210 x 297 mm).

Length: Papers must have an even number of pages: 6, 8 or 10.

Rezumat: (Arial, 8pt, Italic, Justified) Primul paragraf este abstractul care trebuie să conțină de la 100 până la 200 de cuvinte. Lăsați un rând liber după abstract

Cuvinte cheie: (Arial, 8pt, Italic, Justified). Cuvintele trebuie aranjate în ordinea alfabetică și separate între ele prin virgulă. La sfârșitul abstractului se recomandă o listă de 5 – 10 cuvinte cheie. Lăsați două rânduri libere după cuvinte cheie.

1. Introducere

Aici se precizează obiectivele lucrării și se prezintă câteva cunoștințe, evitând un studiu de literatură sau un rezumat al rezultatelor.

Conținutul său ar trebui să fie structurat în felul următor: descrierea problemei, domeniul de aplicare, etapele de cercetare, metodele utilizate, rezultate, cercetări suplimentare, concluzii și referințe.

Lucrarea trebuie să ofere răspunsuri la următoarele întrebări: descrierea problemei, ceea ce se face de către alte persoane, ceea ce autorii făcut, ceea ce este nou, care este contribuția mea?

2. Materiale și metode

Trebuie să furnizeze suficiente detalii pentru a permite reproducerea lucrării. Metode deja publicate ar trebui să fie indicate printr-o trimitere bibliografică: doar modificări relevante ar trebui să fie descrise.

Formatul paginii: lucrarea trebuie să fie redactată în limba engleză și română, într-un stil clar, direct și activ, pe format european A4 (210 x 297 mm).

Lungime: lucrarea trebuie să aibă un număr par de pagini: 6, 8 sau 10.

Margins: The page layout should be "mirror margins". Following margins: top margin 20 mm; bottom margin 20 mm; right 25 mm and left margin 20 mm, header 10 mm, footer 10 mm.

Page Layout: Type the paper in two columns 80 mm wide with a space of 5 mm between the columns. Each column should be left and right justified. Section start: column.

Fonts: Use Arial size 10 characters and 1.15 line spacing, Justified, throughout the paper.

Title: The title should be no longer than two lines. Avoid unusual abbreviations. Center the title (12 point bold, Capslock). Authors' names (11 point, arial) and affiliations (9 point, italic, arial) (Institution/Department, City, Country). Leave one blank line (10 point) after the title, one blank line (10 point) after the authors' names and affiliations. Leave two blank line (10 point) between author's info and the beginning of the paper.

Style: Use separate sections for introduction, materials and methods, results, discussion, conclusions, acknowledgments (when appropriate), and references.

First level headings are flushed justify, boldface and in point size 10. Use one line space before the first level heading and one line space after the first level heading.

Second level headings must be flush left, bold and in point size 10, italic. One line space should be used before the second level heading.

1.1. *Formulae, symbols and abbreviations*

Formulae will be typeset in Italics (preferable with the Equation Editor) and should be written or marked for such in the manuscript, unless they require a different styling. The formulae should be quoted on the right side, between brackets:

$$X = A \times e^y + 3Ikt \quad (1)$$

Refer in the text to Equations as (Eq. 1), Eqs. 1-4 etc.

Abbreviations should be defined when first mentioned in the abstract and again in the main body of the text and used consistently thereafter.

SI units must be used throughout.

Footnotes should be avoided.

Tables, Figures, Equations. Figures and tables should be progressively numbered, following the order cited in the text; they may be organized in one or two columns.

Margini: Configurația paginii trebuie să fie „margină în oglindă”. Având marginile: marginea sus 20 mm; marginea jos 20 mm, marginea dreapta 25 mm și stânga 20 mm; header 10 mm, footer 10 mm.

Aspectul paginii: Modul de redactare este pe două coloane cu o lățime de 80 mm, cu un spațiu de 5 mm între coloane. Fiecare coloană trebuie să fie Justify la stânga și la dreapta.

Font: Se va utiliza caracterul Arial 10 și spațiul de 1,15 între rânduri, Justify.

Titlul: este recomandat ca titlul să nu fie mai lung de două rânduri. Să se evite prescurtarea în titlul. Titlul se va centra utilizând caracter de 12, îngroșate și se va redacta cu litere de tipar. Numele autorilor (mărime caracter 11) și apartenența (mărime caracter 9, înclinat) (Instituție/Departament, oraș, țară). Lăsați un rând liber (mărime caracter 10) după titlul, după autorii, și după apartenență, iar după aceste informații lăsați 2 rânduri libere.

Stil: Utilizați secțiuni separate pentru introducere, materiale și metode, rezultate, discuții, concluzii, mulțumiri (după caz) și referințe bibliografice.

Denumirea capitolelor se va redacta cu caractere de 10, îngroșate și aliniat la margine. Se va lăsa un rând liber înainte de titlul de capitol și un rând liber după titlul de capitol.

Denumirea subcapitolelor se va redacta cu caractere de 10, îngroșate, înclinate și aliniat la margine. Se va lăsa un rând liber doar înainte de subcapitol.

1.1. *Formule, simboluri și abrevieri*

Formulele vor fi redactate cu caractere înclinate (de preferat în editorul Equation) și trebuie să fie numerotate în cadrul lucrării, excepție cazul în care necesită un alt stil. Formulele trebuie să fie numerotate aliniat dreapta, între paranteze rotunde:

$$X = A \times e^y + 3Ikt \quad (1)$$

Referirile la ecuații în text se vor scrie astfel: (Ec. 1), Ec. 1-4, etc.

Abrevierile trebuie să fie definite în momentul când sunt menționate prima dată în abstract și, ulterior, din nou în corpul principal al textului după care se pot utiliza în mod consecvent.

Trebuie să fie utilizate unități de măsură din SI.

Notele de subsol ar trebui să fie evitate.

Tabele, figuri, ecuații. Figurile și tabele trebuie numerotate progresiv, în ordinea menționată în text, acestea pot fi organizate în una sau două coloane.

Tables: Draw the tables in grid format using a basic, solid line style without shadows.

Ensure that the data presented in Tables do not duplicate results described in Figures.

Tabelele: concepeți tabele în format de grilă utilizând linii fundamentale, solide fără umbre.

Asigurați-vă că datele prezentate în tabele nu se suprapun cu rezultatele descrise în figuri.

Table 1.
The recommended fonts (Arial 8 Justify)

| Item | Font | Size | Style |
|-------------------|-------|------|------------|
| Title of paper | Arial | 12 | Norm, Bold |
| Authors' names | Arial | 11 | Norm |
| Affiliation | Arial | 9 | Italic |
| Abstract | Arial | 8 | Italic |
| Title of sections | Arial | 10 | Norm, Bold |
| Text, Formulae | Arial | 10 | Norm |
| References | Arial | 9 | Norm |

Figures

Number Figures consecutively in accordance with their appearance in the text. All illustrations should be provided in camera-ready form, suitable for reproduction, which may include reduction without retouching.

Photographs, charts and diagrams are all to be referred to as Figure(s) and should be numbered consecutively, in the order to which they are referred.

Figures may be inserted as black line drawings. They should be pasted on, rather than taped, since the latter results in unclear edges upon reproduction.

Ensure that each illustration has a caption, placed below the Figure. A caption should comprise a brief title (not on the Figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used. Multiple Figures can be expressed as one Figure (for e.g. 1a, 1b, 1c etc.), while retaining the maximum limit of 6.

Figuri

Numerotați figurile consecutiv, conform cu ordinea în care apar în text. Toate ilustrațiile ar trebui prezentate în mod “camera ready”, potrivite pentru reproducere, care poate include reducerea fără retușare.

Fotografiile, graficele și diagramele vor fi denumite ca Figuri și ar trebui numerotate consecutiv, în ordinea în care se referă la ele.

Figurile pot fi inserate ca desen negru liniar. Ele trebuie introduse cu paste și nu cu tape, pentru că acesta din urmă rezultă în margini neclare asupra reproducerii.

Asigurați-vă că fiecare ilustrație are o denumire, plasată sub Figură. Denumirea trebuie să includă un titlu scurt (nu pe figura însăși) și o descriere a ilustrației. Restângeți textul din ilustrațiile propriu-zise la minimum, dar explicați toate simbolurile și abrevierile folosite. Figurile multiple pot fi exprimate ca o singură Figură (ex. 1a, 1b, 1c etc.), dar limitându-vă la maximum 6.

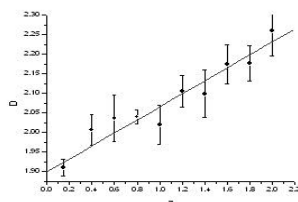


Figure 1. Distribution (Arial 8 Center)

ALL Figures must be submitted in either .jpg format with a very good resolution (but do not submit graphics that are disproportionately large for the content).

Tables and figures should be consecutively numbered and headed with short titles. They should be referred to in the text as Fig. 1, Tab. 2, etc. Leave 1 lines gap at 10 point font setting between the previous section and figure as well as

TOATE Figurile trebuie trimise în format .jpg cu o rezoluție foarte bună (dar nu trimiteți grafice care sunt disproporționat de marire raportate la conținut).

Tabelele și figurile trebuie numerotate consecutiv și denumite cu titluri scurte. În text trebuie făcută referințe la ele astfel Fig. 1, Tab. 2, etc. Lăsați un rând liber de dimensiunea font 10 între secțiunea anterioară și figură, precum și între

between figure and next section text. All Figures and Tables must be referred into the text.

3. Results and Discussion

Results should be clear and concise. Discussion elsewhere in the article should explore the significance of the results of the work, not repeat them. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

The Results section should briefly present the experimental data in text, tables, and/or figures.

For details on preparation of tables and figures, see below. The Discussion should focus on the interpretation and significance of the findings with concise objective comments that describe their relation to other work in that area. The Discussion should not reiterate the Results.

4. Conclusions

The main conclusions drawn from results should be presented in a short Conclusions section.

Although a conclusion may review the main points of the paper, do not replicate the abstract as the conclusion.

A conclusion might elaborate on the importance of the work or suggest applications and extensions. Make sure that the whole text of your paper observes the textual arrangement on this page.

5. Acknowledgements

The Acknowledgments section should include the names of those people who contributed to a study but did not meet the requirements for authorship.

The corresponding author is responsible for informing each person listed in the acknowledgment section that they have been included and providing them with a description of their contribution so they know the activity for which they are considered responsible.

Each person listed in the acknowledgments must give permission – in writing, if possible – for the use of his or her name. It is the responsibility of the corresponding author to collect this information.

References

The text should include a list of references which reflect the current state of technology. Indicate references by number(s) in square brackets in line with the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

Number the references (numbers in square

figură și următoarea secțiune de text. Toate Figurile și Tabelele trebuie să aibă referințe în text.

3. Rezultate și discuții

Rezultatele trebuie să fie clare și concise. Discuția în altă parte a articolului ar trebui să exploreze semnificația rezultatelor muncii, nu să le repete. Evitați citarea extensivă și discutarea literaturii deja publicate.

Secțiunea de rezultate trebuie să prezinte pe scurt date experimentale în text, tabele și/sau figuri.

Detalii privind pregătirea tabelelor și a figurilor găsiți mai jos. Discuția trebuie să se concentreze pe interpretarea și semnificația descoperirilor, cu comentarii concise și obiective care descriu relația cu alte lucrări în domeniu. Discuția nu trebuie să reitereze Rezultatele.

4. Concluzii

Concluziile principale trase în urma rezultatelor trebuie prezentate într-o scurtă secțiune de Concluzii.

Cu toate că o concluzie poate trece în revistă principalele puncte ale lucrării, nu reproduceți rezumatul pe post de concluzie.

O concluzie poate să elaboreze pe tema importanței lucrării sau să sugereze aplicații și extensii. Asigurați-vă că textul integral al lucrării arată aranjamentul textual pe această pagină.

5. Mulțumiri

Secțiunea de Mulțumiri trebuie să includă numele acelor persoane care au contribuit la un studiu, dar nu au îndeplinit cerințele pentru a deveni autori.

Autorul corespunzător este responsabil să informeze fiecare persoană din lista de mulțumiri asupra faptului că au fost incluse și să le ofere o descriere a contribuției lor, pentru a ști de care activitate se fac răspunzători. Fiecare persoană din secțiunea de mulțumiri trebuie să își dea acceptul – în scris dacă este posibil – pentru folosirea numelui său. Este responsabilitatea autorului să colecteze aceste informații.

Referințe

Textul trebuie să includă o listă de referințe care reflectă starea actuală a tehnologiei. Indicați referințele prin numere în paranteze pătrate pe același rând în lucrare. Se pot face referiri la autorii propriu-ziși, dar întotdeauna trebuie menționat și numărul de referință.

brackets) in the list in the order in which they appear in the text [1]. Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). References should be listed as they appear in the text [2, 3]. Use Arial 9 point size.

List the references at the end of the text with Arabic numerals (1, 2, etc.) with the order they appear in the text.

Books: Names and initials of authors, title of the book; edition; volume number; publisher; place; year, page number:

[1] Faber K., Biotransformations in Organic Chemistry – A Textbook, vol.VIII, 4th Edition, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 2000, 212-240.

Symposia volumes: Names and initials of authors; article title; full title; symposium abbreviated; volume number; place; year; date; page number:

[2] Clark T.A., Steward D., Wood and Environment, Proc. 6th Int. Symp. on Wood and Pulping Chemistry, Melbourne, 1991, 1:493.

Journal papers: Names and initials of authors; full title of the paper; full name of the journal (*italic*); year, volume number; first and last page numbers:

[3] Tanabe S., Iwata H. and Tatsukawa R., Global contamination by persistent organochlorines and their ecotoxicological impact on marine mammals, Science of the Total Environment, 1994, 154:163-177.

Patents: Names and initials of authors, patent title, country, year, patent number:

[4] Grant P., Device for Elementary Analyses. USA Patent, 1989, No. 123456.

Dissertations: Names and initials of authors, title; specification (Ph. D. Diss.), institution, place, year:

[5] Aelenei N., Thermodynamic study of polymer solutions, PhD Thesis, Institute of Macromolecular Chemistry Petru Poni, Iasi, Romania, 1982.

Legal regulations and laws, organizations: Abbreviated name; full name of the referred text; document type; author; year, URL address:

[6] ESC, Improving access to modern energy services for all fundamental challenge, Economic and Social Council, ENV/DEV/927, 2007. On line at: <http://www.un.org/News/Press/docs/2007/envdev927.doc.htm>

Numerotați referințele (numere în paranteze pătrate) din listă în ordinea în care apar în text [1]. Asigurați-vă că fiecare referință citată în text este prezentă și în lista de referințe (și vice-versa). Referințele trebuie listate așa cum apar în text [2, 3]. Folosiți fontul Arial, mărimea 9.

Listați referințele la sfârșitul textului cu numerale arabe (1,2 etc.) în ordinea în care apar în text.

Cărți: Numele și inițialele autorilor, titlul cărții, ediția, numărul volumului, editorul, locul, anul, numărul paginii:

[1] Faber K., Biotransformations in Organic Chemistry – A Textbook, vol.VIII, 4th Edition, Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 2000, 212-240.

Volume simpozioane: Numele și inițialele autorilor, titlul articolului, titlul complet, simpozionul abreviat, numărul volumului, locul, anul, data, numărul paginii:

[2] Clark T.A., Steward D., Wood and Environment, Proc. 6th Int. Symp. on Wood and Pulping Chemistry, Melbourne, 1991, 1:493.

Articole din reviste: Numele și inițialele autorilor, titlul întreg al lucrării, numele întreg al revistei (*italic*), anul, numărul volumului, numărul primei și ultimei pagini:

[3] Tanabe S., Iwata H. and Tatsukawa R., Global contamination by persistent organochlorines and their ecotoxicological impact on marine mammals, Science of the Total Environment, 1994, 154:163-177.

Brevete: Numele și inițialele autorilor, titlul brevetului, țara, anul numărul brevetului:

[4] Grant P., Device for Elementary Analyses. USA Patent, 1989, No. 123456.

Disertații: Numele și inițialele autorilor, titlu, specificație (doctorat, disertație), instituția, locul, anul:

[5] Aelenei N., Thermodynamic study of polymer solutions, PhD Thesis, Institute of Macromolecular Chemistry Petru Poni, Iasi, Romania, 1982.

Reglementări legale și legi, organizații: Numele abreviat, numele întreg al textului la care se face referință, tipul documentului:

[6] ESC, Improving access to modern energy services for all fundamental challenge, Economic and Social Council, ENV/DEV/927, 2007. On line at: <http://www.un.org/News/Press/docs/2007/envdev927.doc.htm>

Referinte online: URL-ul complet trebuie prezentat în text ca citat, dacă alte date nu sunt disponibile. Dacă autorii, titlurile documentelor sunt cunoscute și referințele sunt luate de pe un website, atunci trebuie menționate anul și adresa URL după aceste informații:

[7] Burja C., Burja V., Adapting the Romanian rural economy to the European agricultural policy from the perspective of sustainable development, MPRA, Munich Personal RePEc Archive, 2008. On line at: http://mpra.ub.unimuenchen.de/7989/1/MPRA_paper_7989.pdf

Referințele online nu trebuie să fie prezentate separat, după lista de referință.

Trimiterea lucrărilor: lucrările propuse trebuie trimise prin e-mail către consiliul editorial, la adresa eesde@imadd.utcluj.ro. După analiza lucrărilor și admiterea lor spre publicare, consiliul editorial poate cere anumite modificări pentru rezolvarea anumitor probleme legate de tipărire.

Web references: The full URL should be given in text as a citation, if no other data are known. If the authors, title of the documents are known and the reference is taken from a website, year, the URL address has to be mentioned after these data.

[7] Burja C., Burja V., Adapting the Romanian rural economy to the European agricultural policy from the perspective of sustainable development, MPRA, Munich Personal RePEc Archive, 2008. On line at: http://mpra.ub.unimuenchen.de/7989/1/MPRA_paper_7989.pdf

Web references must not be listed separately, after the reference list.

Sending of papers: the proposed papers could be sent by e-mail to editorial board, at the address: eesde@imadd.utcluj.ro. After the papers analysis and admission for publishing, the editorial board could request some modifications for solving certain problems related to printing.