

REVISTA

de  
INFORMATICĂ SOCIALĂ

ISSN: 1584-384X

A word cloud featuring various terms and names in different colors and orientations. The words include: Facebook, Laura, Gabriela, Microbloggingul, Introducer, Bărsan, Consequence, Malita, prosumer, Core, Web, Sociale, Edupunk, Mirajul Implicatilor, Era, Giurgiu, Luminita, Si, Ebner, Educational, and Need. The words are arranged in a dynamic, overlapping fashion.

nr. 9 / 2008

# EDITORI

## LABORATORUL DE INFORMATICĂ SOCIALĂ

Universitatea de Vest din Timișoara  
Facultatea de Sociologie și Psihologie

**REDACTORI ȘEFI:** lector dr. Gabriela **GROSSECK**; lector drd. Laura **MALIȚA**  
Secretar general de redacție: asist. univ. drd. Ramona **BRAN**

### CONSILIUL EDITORIAL:

conf. dr. Simona **SAVA** - director IREA Timișoara  
conf.dr. Mircea Teodor **ALEXIU** - Universitatea de Vest, Timișoara  
conf. dr. Bogdan **NADOLU** - Universitatea de Vest Timișoara  
lector dr. Mihaela Petronela **BRUT** - Universitatea „Al.I. Cuza”, Iași  
prep. Andreea **PELE** - Universitatea de Vest din Timișoara

### COLEGIUL DE REDACȚIE:

prof.dr. Ilie **BADESCU** - Bucharest University  
prof. dr. Bogdan **GHILIC-MICU** - Academia de Studii Economice Bucuresti  
prof.dr. Adrian **MIHALACHE** - Bucharest University  
prof.dr. Ioan **DRAGAN** - Bucharest University  
prof.dr. Sorin Adam **MATEI**, Purdue University West Lafayette, IN, SUA  
prof.dr. Anca **MUNTEANU** - West University of Timisoara  
prof.dr. Stefan **BUZARNESCU** - West University of Timisoara  
prof.dr. Romulus **DABU** - West University of Timisoara  
prof.dr. Zoltan **BOGATHY** - West University of Timisoara  
prof.dr. Viorel **PRELICI** - University Aurel Vlaicu Arad  
prof.dr. Javed **ALAM**, Youngstown State University, SUA  
prof.dr.Simao Pedro **MARINHO**, University Pontifical Catholic, Minas Gerais, Brazilia  
dr. Martin **EBNER** - University of Graz, Austria  
dr. Ioan **DESPI** - University of New England, School of Mathematics, Statistics and Computer Sciences, Australia  
dr. Laura **MARUSTER** - Department of Business Administration, University of Groningen, Olanda  
prof.dr. Dorel **UNGUREANU** - West University of Timisoara  
prof.dr. Livia **VASILUTA** - West University of Timisoara  
prof.dr. Constantin **NITU** - Bucharest University  
conf.dr. Constantin **CHEVERESAN** - West University of Timisoara  
conf.dr. Adrian **ADASCALITEI** - Technical University “Gh.Asachi” Iasi  
conf dr. Elena **DANCIU** - West University of Timisoara  
dr. Ileana Gabriela **NICULESCU-ARON** - Academia de Studii Economice Bucuresti București

Bv. V. Pârvan nr. 4, cab. 029, 300223 Timișoara  
tel: 0040-256-592.266, fax: 0040-256-592.320  
e-mail: [revistais@socio.uvt.ro](mailto:revistais@socio.uvt.ro)  
URL: <http://www.ris.uvt.ro>

# CUPRINS

**Istvan BESSENYEI / 4-14**

*Learning and teaching in the information society. E-learning 2.0 and Connectivism*

**Simao Pedro P. MARINHO, Lorena TARCIA, Cynthia Freitas de OLIVEIRA ENOQUE, Rita Amelia TEIXEIRA VILELA / 15-30**

*In Times of Media Convergence, Incorporating Web 2.0 in the Curriculum is the New Challenge to the schools*

**Martin EBNER / 31-40**

*Why We Need EduPunk?*

**Harold JARCHE / 41-45**

*Skills 2.0 Web 2.0 gives learning professionals an aptitude adjustment*

*Romanian translation: Deprinderi 2.0 - Web 2.0 conduce la ajustarea deprinderilor profesionistilor*

**Martin GRIFFITHS/ 46-52**

*Talking physics in the social web*

*Romanian translation: Fizica in Web-ul social*

**Luminita GIURGIU, Ghita BARSAN / 53-59**

*The Prosumer - Core and Consequence of the Web 2.0 Era*

**Teodora Daniela CHICIOREANU / 60-70**

*M-learning - a viable way of learning?*

**Mihaela TOMITA / 71-80**

*Online crime and the role Internet plays in its proliferation*

**Books - an editorial signal / 81-82**

# LEARNING AND TEACHING IN THE INFORMATION SOCIETY. ELEARNING 2.0 AND CONNECTIVISM

István **BESSENYEI**

[i.bessenyei@chello.at](mailto:i.bessenyei@chello.at) ; [i.bessenyei@externet.hu](mailto:i.bessenyei@externet.hu)

University of West Hungary  
Ady E. u. 17, H-9435 Sarród, Ungaria

## Abstract:

In traditional societies, socialisation did not take place in separate institutions, but rather took place in the family and within small communities. In modern societies, specialized institutions have taken over the roles of teaching, educating and child minding. Mass-education could only be organized in a standardized, industrial way. Reform pedagogy wanted to change this alienated socialization into socialization that could be ensured in child-centered schools based on independence. The radical critiques of the school system wanted to de-school the whole of society, saying that spontaneous activities and the network of knowledge exchange could replace formal school.

With the spreading of informatization, the utopia of network learning may become a reality, at least technically. A vast amount of spontaneous knowledge exchange is taking place on the interactive World Wide Web. It is on the basis of this that the theories of eLearning 2.0 and connectivism declare that network participation and access to information and to software that interprets and contextualizes information makes a completely new, cooperative, self-organising form of learning possible. This process questions the role of traditional educational institutions today. While the forms of eLearning 1.0 only meant the mechanical transposition of traditional linear learning to a virtual medium, the mode of operation of eLearning 2.0, (organized into networks, self-organising, embedded into activities) may be the starting point and driving force of a learning-organisational process that takes advantage of the opportunities offered by the information society.

**Keywords:** e-learning 2.0, information society, web 2.0, connectivism

**Dr. Istvan BESSENYEI** is Associate Professor at the West-Hungarian University, and is part of the Information Society Research and Teaching Group. His research areas include education and information systems, e-learning in didactic activities and knowledge management in higher education.

More information can be found on his site: <http://members.chello.at/i.bessenyei/>

## ÎNVĂȚAREA ȘI PREDAREA ÎN SOCIETATEA INFORMAȚIONALĂ. ELEARNING 2.0 ȘI CONECTIVISMUL

## Abstract:

În societățile tradiționale, socializarea nu se realiza în instituții separate, ci mai degrabă avea loc în familie sau în comunități mici. În societățile moderne, instituții specializate au preluat rolurile predării, educării și îngrijirii copiilor. Educația în masă nu putea fi organizată decât într-un mod standardizat și industrial. Pedagogia reformatoare a dorit să schimbe această formă alienată de socializare într-una care putea fi asigurată în școli centrate pe elevi și bazate pe independență. Criticii radicali ai sistemului școlar au vrut să de-școlarizeze întreaga societate, susținând că activitățile spontane și rețeaua de schimb de cunoștințe ar putea înlocui sistemul formal de școlarizare.

Odată cu răspândirea informatizării, utopia învățării în rețea poate deveni realitate, cel puțin din punct de vedere tehnic. Un volum mare de schimburi spontane de cunoștințe are loc pe World Wide Web-ul interactiv. Pe baza acestuia, teoriile de eLearning 2.0 și conectivism au decretat că participarea în rețea și accesul la informație și la programe software care interpretează și contextualizează informația, fac posibilă o formă de învățare prin cooperare complet nouă și care se autogestionează. Acest proces pune sub semnul întrebării rolul instituțiilor educaționale tradiționale din zilele noastre. În timp ce formele de eLearning 1.0 nu făceau decât să transpună mecanic învățarea lineară tradițională într-un mediu virtual, modul de operare al eLearning 2.0, (sistem organizat în rețele care se autogestionează și apoi sunt înglobate în activități) poate constitui punctul de plecare dar și forța motrice a unui proces de învățare organizațională care fructifică oportunitățile oferite de societatea informațională.

**Cuvinte cheie:** e-learning 2.0, societate informațională, web 2.0, conectivism

**Dr. Istvan BESSENYEI** este conferențiar dr. la Universitatea Maghiară de Vest și face parte din Information Society Research and Teaching Group. Ariile sale de cercetare includ sisteme educaționale și informaționale, e-learning în activități didactice și managementul cunoștințelor în învățământul superior.

Mai multe informații puteți găsi pe site-ul său: <http://members.chello.at/i.bessenyei/>

# THE CRISIS OF EDUCATION, FINDING A WAY OUT, ANSWERS

## 1. FROM REFORM PEDAGOGY TO WEB 1.0

In pre-modern societies, children grew up in an activity system and world of norms inherited from their elders. Parents got the children involved in their everyday work, into the life of the family and the community, and all the ceremonies. Socialization, work, living conditions and relationships – informal learning according to present day terminology - were uniform within the framework of family, relatives, village and church.

In modern industrial societies, specialized institutions took over the tasks of teaching and educating. The school system became multifunctional and performed a whole line of duties, such as childminding and provision, ensuring equal opportunities and mobility, transmitting knowledge, providing a moral upbringing, a general education and satisfying the demands of the labour market. After a while, with the general introduction of compulsory education and the accessibility of higher education, carrying out the mass of heterogeneous tasks became impossible, and the contradictions that ensued led to a growing number of critical phenomena<sup>1</sup>.

There were several answers to the crisis. Representatives of reform pedagogy tried to model, in a school form, the organic unity of the pre-modern world, and its most famous representatives chose child-centeredness, activity centeredness and independence as their slogans. These experiments all aimed to create micro-mediums in the alienated world, within the islands of which the distances arising from modern differentiation can be eliminated<sup>2</sup>.

With the critical phenomena of modern public education, radical criticisms of the school system appeared, and they imagined the renewal taking place outside the reformed institution of school. In his book on the worldwide crisis of education, published in 1968 (Coombs 1971), Philip H. Coombs still dreams of being able to reveal the ills with the help of a scientifically based system analysis, and to solve the crisis with comprehensive, institutional reforms initiated from the top. The ideologists of de-schooling, on the contrary, question the very right of schools to exist. They regard school as a bureaucratic, factory-like institution, an education “kolhoz”, the scene of social taming. Their most famous representative, Ivan Illich, outlines the resocialization of teaching and education, where individuals surpass the formal school system by learning in a self-organising way, from life, contemporary groups and from their elders with the help of critical reflection (Illich 1971). A system of informal and accidental activities and the exchange of abilities take the place of bureaucratic, industrialized teaching, organised from the top. It defines public education as a service centre and outlines that “free choice of partner” in education can be realized with the help of a great communication network<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Just think of the radical student movements of the 1960's.

<sup>2</sup> The starting point for Freinet was the unity of activity and cognition and the necessity of democratic education. His pedagogy was child-centered, and independent activities (among others handicraft) were important elements of his methodology. Montessori also based her educational system on her faith in the skills/abilities of children. The basic paradigms were “self-chosen work”, independence of the child and freedom. Waldorf schools stress the importance of the unity of aesthetic, intellectual and emotional education and of being close to nature. Their slogans are: autonomy, problem-solving learning and child-centeredness. Dewey's key idea was learning through experience (activities, creation, observation). In his school he tried to model the socialising medium of performing tasks at home, and introduced students' self-government. Rogers advocates that the individual needs personality-centered, helping interpersonal communication instead of traditional “teaching”. (See Pukánszky-Németh 2001).

<sup>3</sup> In his book entitled “*Deschooling Society*”, published in 1971, Ivan Illich states that the future lies in abolishing institutional education. He defines school as an institution which stifles creativity and makes children lose interest in learning, due to its formal rules, hierarchical structure and standardizing effect. As opposed to formal regulations and obligatory curricula/syllabuses, Illich stresses “Most learning happens casually, and even most intentional learning is not the result of programmed instruction. (...)a great deal of learning even now seems to happen casually and as a byproduct of some other activity defined as work or leisure”. Thus, according to Illich, learning is, on the one hand, a subjective, individual activity, which is squeezed within unnatural borders by the formal school order, on the other hand it is a process which, in most cases, comes about as a component of another activity. In an uncompromising manner, Illich suggests that the only possible solution is to „abolish the obligatory school system and develop individual and collective forms of self-education and self-training. Instead of school, he wished to create something less restricted, a system based on voluntariness and individual freedom, which he called an educational network, the basis of which

Thus, already in Illich's time, the notion appeared that networking was able to create completely new tools for knowledge production and knowledge exchange<sup>4</sup>. The "de-schoolers" based their vision of re-socialization, of open, selforganising, networking public education on this idea. However, at the time, their reform proposals – open educational institution systems for every generation, organically integrating everyday operators into studying, learning based on cooperation and dialogue, making use of different sources of knowledge, integrating the experience of older and peer groups – remained utopias.

Their ideas concerning the realization of the "educational web" - for example establishing a database for learning, making public individual abilityportfolios (e-portfolios), organising a network for contemporary groups to pool their expertise, or a reference service of those individuals and institutions who are potential participants in teaching - lacked the necessary wide-spread and highly developed technological basis and easy accessibility, and the market pressure of the IT industry did not yet exist.

The situation changed radically when the technological basis of networking – at least in the developed countries of the Northern Hemisphere and in Australia – reached the critical level of accessibility and prevalence. There was widespread demand for informal learning and with the slogan of lifelong learning, the political will became apparent. These facts caused significant changes in the criticism of schools: Illich's utopia of re-socialized learning and socialization in the networks suddenly became a possible reality<sup>5</sup>.

## 2. WEB 1.0, ELEARNING 1.0

As the use of the Internet spread, the digital storage and demand of many different kinds of learning content (texts, pictures, multimedia processing) became possible. Although it became possible to access a wide range of information with web 1.0, it was not yet truly interactive. Contents could be placed on the homepages and databases, but it was not easy to create its own contents and share them with others. The typical Internet user browsed the contents, downloaded them, but did not participate actively in the process of creating contents.

Parallel to web 1.0 becoming more widespread, learning management systems, LMS based on the internet became popular as well: these systems organised the databases, communication tools, task solutions, administration – in other words the whole learning process – into units. Online courses, which copied traditional educational algorithms, appeared on the World Wide Web in the form of accurate modules and lessons. Standardized, time limited, linear courses were created, with tutors and formalized, automatically verifiable tasks.

This form, eLearning 1.0, is actually the technologically supported variant of traditional knowledge distribution forms, the virtual extension of textbooks and classroom teaching. Even in this environment, learning remained a passive process, managed from above or outside. The formalized, centralized, bureaucratic world of education of industrialized societies was extended into a digital environment. (For further details see Downes 2005a).

---

would be made up of all sorts of educational-training communities. According to his ideas the school without walls appears, which is no longer a school (it should rather be called an anti-school), but rather a network of the possibilities of learning, expanded in time and space," explains Zoltán Czeizer (Czeizer 1997:617), summing up Illich's book.

<sup>4</sup> Illich writes the following: „I will use the words "opportunity web" for "network" to designate specific ways to provide access to each of four sets of resources. "Network" is often used, unfortunately, to designate the channels reserved to material selected by others for indoctrination, instruction, and entertainment. But it can also be used for the telephone or the postal service, which are primarily accessible to individuals who want to send messages to one another. I wish we had another word to designate such reticular structures for mutual access, a word less evocative of entrapment, less degraded by current usage and more suggestive of the fact that any such arrangement includes legal, organizational, and technical aspects. Not having found such a term, I will try to redeem the one which is available, using it as a synonym of "educational web."

<sup>5</sup> We shall not discuss the general questions of lifelong learning or e-learning in this chapter, or their relation to the traditional educational system, or the prevalence of IT tools in education. From the point of view of the subject, these are general questions that are assumed to be known. For those who wish to gain in-depth knowledge of these questions before reading the chapter, we recommend the writings of Bertalan Kommenczi (e.g.:2001), Kristóf Nyíri (e.g.:2000), Seymour Papert (e.g.:1993) or Field (e.g.:2006).

## NETWORK LEARNING ON WEB 2.0. CONNECTIVISM

### 3. WEB 2.0 AND ELEARNING 2.0 AS AN ANSWER TO THE POLITICAL CHALLENGE OF LIFELONG LEARNING

The situation changed completely when the phenomenon called web 2.0 started to spread. The “digital natives” (Jukes/Dosaj 2003) of web 2.0 not only searched for information on the web, but also became content service providers themselves. The areas and tools of interactivity have practically become unlimited. Private and institutional information can appear freely in cyberspace. It has technically become possible to organise the collective knowledge- and entertainment portals into tools of individual knowledge-management. Students are able to create and exchange contents in a cooperative way, within the networks of contemporary groups.

Within the framework of blogs, forums, chats, wikis, newsgroups, and networks of friends and acquaintances, an immense communal information production and exchange was able to develop. File sharers, who had previously been criminalized, strengthened the belief that information was not for hiding from others, but for passing on to others. The editing and selecting of information is made easier by more and more sophisticated tools, from refined search engines through Wikipedia to well-edited debate- and knowledge portals. It has become possible to construct individually reflected knowledge adapted to individual needs from information represented on the World Wide Web. These characteristics form the didactic basis of eLearning.

In the field of eLearning 2.0, knowledge distribution chosen, organised, distributed and controlled by the authorities was replaced by information management based on current needs. Consequently, the importance of official intermediaries and institutions is decreasing. Within the networks of contemporary groups, cooperation, learner-centeredness and the utopia of self-organisation may become a reality. The boundary between student and teacher becomes less distinct. For the “download generation”, the Internet is no longer the medium for learning; it is the platform and the centre of personal study. In the milieu of eLearning 2.0, the opportunity to restructure the organic learning environment appears as a possibility<sup>6</sup>.

Which developments generated these changes?

- The velocity of data transmission and data access has increased significantly. Broadband Internet (access) has become accessible to large numbers of people.
- Information is ubiquitous, and can be reached with mobile tools.
- As open source software spread, content management became very cheap and simple. The creation of personalized e-portfolios became possible.
- A wide range of new, free tools are at our disposal: blogs, wikis, file exchange programs, tools that make divided content development possible, forums.
- Freely usable contents appeared (open courseware, open content, CCL – Creative Commons Licence)
- New softwares supporting social networks are spreading rapidly.
- The changeable, uncertain employment situation and the rapid technological changes that school curricula cannot follow have brought about the political challenge of “lifelong learning”. In addition to formal education, company retraining and private courses try to compensate for the shortcomings of the formal education system. In many cases, companies prefer independently organised, onlinetraining and exchange of expertise outside working hours.

---

<sup>6</sup> Kristóf Nyíri writes the following about this: “It’s time we reconsidered Dewey’s thesis. He reasoned that we need schools, artificial educational environments because the era when young people spontaneously learned while growing up into the world of adults was over. I believe this situation is rapidly changing nowadays. The environment in which today’s children play, communicate and learn is becoming more and more similar to the world in which adults communicate, work, do business and find entertainment. The world of mobile phones and the internet unmistakably becomes an organic learning environment.” (Nyíri 2001)

It has become a political requirement that students be given the opportunity to participate in web 2.0-based, eLearning 2.0-based education besides the traditional, basic school training, since as adults, they will only be able to keep up with the challenge of global knowledge exchange and be able to use interactive networks if they become familiar with these tools and opportunities at an early stage. Thus, one of the tasks of formal school training is to develop, in addition to the basic skills, ones that ensure that students feel at home in 2.0 interactive knowledge-management structures. The most important competences should be searching and evaluating, and making contact between the different fields of knowledge, ideas and concepts. The real didactic question is how the students are able, independently or organised into networks, through the exchange of thoughts (by way of discourse) and with the help of the tools of the Internet, to contextualize and connect according to individual needs, information originating from different sources.

The phenomena of web 2.0 pose a new competitive situation for the traditional school system. Education must inevitably incorporate the elements of eLearning 2.0 into its repository of tools if it does not want the gulf between the generation's culture and school to deepen even more dramatically.

The portal of Apple Education compares the cultural difference between the new generation that uses web 2.0 and the teachers who were socialized in the paradigm of industrial society as follows:

Digital Native Learners	Digital Immigrant Teachers
Prefer receiving information quickly from multiple multimedia sources.	Prefer slow and controlled release of information from limited sources.
Prefer parallel processing and multitasking	Prefer singular processing and single or limited tasking.
Prefer processing pictures, sounds and video before text.	Prefer to provide text before pictures, sounds and video.
Prefer random access to hyper linked multimedia information.	Prefer to provide information linearly, logically and sequentially.
Prefer to interact/network simultaneously with many others.	Prefer students to work independently rather than network and interact.
Prefer to learn "just-in-time."	Prefer to teach "just-in-case" (it's in the exam).
Prefer instant gratification and instant rewards.	Prefer deferred gratification and deferred rewards.
Prefer learning that is relevant, instantly useful and fun.	Prefer to teach to the curriculum guide and standardized tests.

#### 4. NETWORK THEORIES AND ELEARNING 2.0

According to Castells, the basic paradigm of the information age networking and the space of flows which "reigns above the historically constructed space of places...In other words, flows become the units of work, decisions and output-control, instead of organisations" (quoted by Nyíri 2006). These prophetic words project the most important feature of the organisation of learning in the information age. Accordingly, an ever greater part of the processes of learning and socialisation can move from the "institutions of stone" to the decentralized, self-organising networks supported by information technology, to the "space of flows".

Learning in this de-institutionalised space is not about an organisation centrally defining the input and expecting that every learner reach the output result within a certain unit of time on a pre-defined, uniform route. In this learning paradigm, the commonly defined output aims are considered to be the guiding principle of the process. The roads leading to it are not uniform, they develop in the varied space of networks based on the system of connections of the most varied forms of knowledge carrier (individuals and external sources), on individualized learning routes.

The network theory, based on Granovetter's article on the nature of strong and weak (network) ties (Granovetter 1973), written in the 1970's, and given a new impetus by the works of Barabási and Buchanan (Barabási 2003, Buchanan 2003) at the turn of the millennium, supported the basic, decentralized, "deschooled" learning-organisational principles of eLearning 2.0. Barabási and Buchanan pointed out that most networks were scale free. "Scale free degree distribution means that many network elements have very fewneighbours. At the same time, the number of elements with many neighbours is not zero, either." (Csermely 2005a:35). Distribution according to power functions is typical for these networks. "Power functions mathematically define the fact that in real networks, the majority of points have only a few ties, and these numerous little points coexist with a few large central points that have an unusually large number of ties" (Barabási 2003: 100). In his book, Péter Csermely endeavours to prove that weak ties are what make networks strong. "A tie between two elements of the network is weak if taking away or adding the tie does not influence in a statistically sensitive way the average of the network's typical characteristics (usually one of the groupdefining characteristics of the network). Weak ties stabilize networks" (Csermely 2005a: 363).

Jones and his co-authors (Jones et al. 2006) examined the role of weak ties in network learning. They interpreted learning as a network process, which includes the ties between the students and their tutors, and the ties between the students and the sources of knowledge. Within this process, all ties are equal and none of them are privileged. (This notion differs considerably from the hierarchical network interpretation of eLearning 1.0, which only concentrates on the strong ties between humans).

Imagine a centralized learning network, in which the professor, or the compulsory, very formalized syllabus or department represents the central, strong tie, while the system of connections between the students, the exchange of knowledge, and the connection between students and information sources is insignificant. The network has few weak ties. If the central element is damaged and there is a network disturbance (the professor becomes ill, the department is closed down, there is a shortage of the required textbook, which is the unique source of knowledge), the network collapses. This is because the multicoloured weak ties that make the networks strong are missing. The scale free learning networks supported by information technologies are a lot less vulnerable regarding this kind of disturbance. In such a network, knowledge sharing between students is much more developed. Students store a vast amount of the curriculum on their own electronic portfolios.

Learning blogs, wikis, forums, social networks (independently created contents) offer additional sources. Students are also connected to experts and students of other institutions. Their information sources are varied, ranging from the Internet to the pooling of expertise with graduated students, lecturers and students of other educational institutions, and with older people. They intensively use the syllabus-archives created by students of other institutions. Assistant lecturers participate in the network and preserve the knowledge of their professors in their own e-portfolios. Learning becomes the collective knowledge management based on many weak ties, and not on the central role of the professor or the formalized syllabus. Apart from a few strong ties, as the strategic guidance of the professor may still remain important, the network is made up of very varied, multicoloured weak ties. The network becomes strong: if the professor falls out of the system, the stored knowledge elements and the weak ties that can be mobilized do not allow the network by collapsing or weakening.

Perelman, who in the early 1990's announced a radical criticism of the school system, created the concept of hyper learning (HL) to denote this type of network learning:

*"HL is not a single device or process, but a universe of new technologies that both possesses and enhances intelligence. The "hyper" in hyper learning refers not merely to the extraordinary speed and scope of new information technology, but to an unprecedented degree of connectedness of knowledge, experience, media, and*

*brains - both human and non-human. The "learning" in HL refers most literally to the transformation of knowledge and behaviour through experience. "*

*(Perelman 1993:2)*

Perelman says the omnipresent intelligent technological tools motivate us in actively participating in learning. Broadband information transmission makes it possible for everyone to call upon knowledge everywhere, at any time. Not only do advanced search-engines make navigation on the sea of information possible and effective, but they also efficiently aid understanding and contextualisation. This is all the more true because the biotechnologically based external tools which organize knowledge are more and more efficient in the aid they offer. The gauge of individual knowledge and the guarantee of success on the labour market will be the informally acquired competence visible on one's electronic-portfolio, and not an official diploma.

## 5. CONNECTIVISM

The first level of the learning theories based on network theory is about the organising of individual knowledge, the cerebral connection system of knowledge elements, in fact, it is about the neuro-psychology of individual knowledge organisation. Within individual knowledge organisation, strong ties are represented by knowledge elements that have been placed into a certain, valid system of connections. To these are joined those weak information ties which are more accidental and are not in a strong contextual connection system. These are built around a weakly embedded, yet multicoloured system of aspects. The greater the number of weak pieces of information that surround the knowledge with strong ties, the more willing we are to accept them as valid. The strong tie itself may be strong enough for us to consider the information as valid, but such a condition is a lot more vulnerable. If the source of information which is considered universally valid becomes, for some reason, discredited, that immediately causes all information originating from that source to become invalid. If, however, this connection is surrounded by versatile, secondary, weak information, then it ensures stability even in the case of damage<sup>7</sup>. Siemens writes the following about this:

*„How does knowledge flow within a network? Which factors have an impact on the process? If we tentatively ascribe life-like properties to our learning networks, we can partly answer this question. Any living organism seeks two primary functions: replication and preservation. Nodes within our networks follow similar aspirations. Established beliefs and learning often ensure that new information is routed through (i.e., contextualized) the existing network. New information is evaluated and coded reflective of the existing meme<sup>8</sup> of the learning network.”*

*(Siemens 2005)*

At the level of network organisation of knowledge, things are completely different. This is what connectivism, which calls itself the learning theory of the information age is all about. Using the tendencies of network as a basis, Georg Siemens founded the theory of learning called connectivism (Siemens 2005). In this theory, Siemens surpasses the traditional theories such as behaviourism, cognitivism and constructivism. (Even this last one - which stresses the socially motivated nature of learning - focuses on individual learning techniques and the processes of inner mental activity, and does not take into consideration the way learning takes place in organisations and network structures.)

Connectivism considers learning as a process in which the role of informal information exchange, organised into networks and supported with electronic tools, becomes more and more significant. Learning is becoming a continuous, lifelong system of network activities, embedded

---

<sup>7</sup> This string of thought is based on Péter Csermely's personal statement.

<sup>8</sup> For the theory of memes see Kolin: 2002

into other activities. The motivation for gaining and contextualizing information becomes stronger if searching and evaluation becomes a cooperative, network activity. Students can significantly improve the efficiency of their learning if they take part in a network, or virtual community dealing with the given subject. Thus the compiled knowledge once again becomes an individual source of knowledge (“cycle of knowledge development”). The number of cooperative activities increases, the personal social networks become the scene of informal exchange of expertise, and the networks of “communities of practice” develop. Besides the questions of “how” and “what” to learn, we now have the question of “where to learn”.

Siemens makes it clear that in networks, both contextualising information and determining validity may become collective processes. (A list of popular topics, useful syllabuses, important links, articles and blogs, compiled in a cooperative manner may serve this purpose<sup>9</sup>). So-called feed-aggregators help the weighting and feedback of the information of one’s own knowledge network<sup>10</sup>. Instead of consuming information that has been embedded in connections by institutions, learning may become an active creation of knowledge<sup>11</sup>.

## 6. NETWORK LEARNING - THE UTOPIA OF RESTORED UNITY?

The learning-organisational, knowledge-creating theories of eLearning 2.0, hyper learning and connectivism express the hope that networking supported by advanced technology can put an end to the divided nature of modernity and become a tool of reintegration<sup>12</sup>.

There is a desire to decrease the alienation of the world of traditional school with the help of the information flow taking place in the social networks of the virtual world and in the cooperative, creative areas of learning. We talk about network communities, organic and open learning environment, the intertwining of everyday activities and learning, the gradual disappearance of the border between spontaneous and institutional learning, the intermingling of childhood and adulthood (see Nyíri 2001). Although this desire was just a utopia in the age of the early, radical school criticisms, or when the first network learning theories appeared, the extrapolation of the seeds of existing tendencies, today, in the globalised environment of the information society, creating new forms of embeddedness in the virtual space of social networks has become common practice.

The spread of new learning forms also implies the existence of seeds of various conflicts. There are numerous signs that the new forms of informal network learning can only be fitted into the narrow, bureaucratically controlled framework of traditional institutions that are limited in time and resources, with great difficulty. The pedagogical debate concerning this issue often goes in the wrong direction, because the discussion is between two incompatible conceptual worlds. An important educational-sociological, networkresearch and pedagogical question of the coming period will be how the institutions of the official school system will accept this phenomenon, to what extent they will integrate or reject it, and along what type of conflicts, compromises and solutions this process will develop.

---

<sup>9</sup> See, for example, the webpage [urlguru.hu](http://urlguru.hu).

<sup>10</sup> For example *Google reader*, *xFruits* or *blastfeed*.

<sup>11</sup> For the debate about connectivism, see Verhagen's critique and Siemen's reply. (Verhagen 2006, Siemens 2006).

<sup>12</sup> Kristóf Nyíri writes the following about this: “The border between practical and theoretical knowledge is becoming fluid. Practical training and theoretical education are extremely close. Education in the humanities and in science is getting closer to vocational training and technical training, research is now closer to teaching. Primary, secondary and higher level education overlap now, just as institutionalized learning overlaps with extrainstitutional learning.” (Nyíri 1997a: 699)

## BIBLIOGRAPHY

### Primarily recommended reading:

1. Downes, Stephen (2005a): *E-learning 2.0*  
<http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> (Accessed: 10/02/2007)
2. Nyíri, Kristóf (2006) *Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete*. [Virtual pedagogy – the learning environment of the 21st century] In: Új Pedagógiai Szemle, [New Pedagogical Review] 2006/07-08. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2001-07-it-Nyiri-Virtualis> (Accessed: 01/03/2007)
3. Siemens, Georg (2006): *Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?*  
[http://www.elearnspace.org/Articles/Connectivism\\_response.doc](http://www.elearnspace.org/Articles/Connectivism_response.doc) (Accessed: 27/03/2007)

### Further recommended reading:

1. Barabási, Albert-László (2003): *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. [Enwebbed. The new science of networks] Magyar Könyvklub [Hungarian Book Club]
2. Bessenyei, István (1997): *Világháló és leépítés* [World wide web and redundancy] In: *Educatio*, 4:628-644 [http://www.neumann-haz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/3bessenyei/3bessen\\_hu.html](http://www.neumann-haz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/3bessenyei/3bessen_hu.html) (Accessed: 26/01/2007)
3. Czeizer, Zoltán (1997): *Játék és tanulás az interneten*. [Games and learning on the internet] In: *Educatio* 4:615-619  
[http://www.neumannhaz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/1czeizer/1czeizer\\_hu.html#foot7](http://www.neumannhaz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/1czeizer/1czeizer_hu.html#foot7) (Accessed: 16/03/2007)
4. Nyíri, Kristóf (1997a): *Nyitott oktatás és távoktatás*. [Open education and distance education] In: *Educatio*/4699-706 old.  
[http://www.neumannhaz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/8nyiri/8nyiri\\_hu.html](http://www.neumannhaz.hu/tei/educatio/educatio/1997tel/studies/8nyiri/8nyiri_hu.html) (Accessed: 21/01/2007)
5. Schuler, Douglas (1996): *New Community Networks: Wired for Change*. Addison-Wesley Publishing Company, <http://www.scn.org/ncn/> (Accessed: 14/03/2007)

### References:

1. Barabási, Albert László (2005): *Behálózva*. [Enwebbed] Előadás a Mindentudás Egyetemén [Lecture at ENCOMPASS, ENCyclopedic knOwledge Made a Popular ASSet]  
<http://www.mindentudas.hu/magazin2/20050913albertlaszlo.html> (Accessed: 01/02/2007)
2. Buchanan, Mark (2003): *Nexus, avagy kicsi a világ. A hálózatok úttörő tudománya*. [Nexus, or what a little world we live in. The pioneer science of networks] Typotex Kiadó, [Typotex Publishing House] Budapest14
3. Castells, Manuel (2005): *Az információ kora: Gazdaság, társadalom, kultúra. 1. köt. A hálózati társadalom kialakulása*. [The Information Age: Economy, Society, Culture. Volume 1 The Development of Network Societies] Gondolat - Infonia, Budapest
4. Coombs, Philip H. (1971): *Az oktatás világválsága. Rendszerelemzés*. [The World Crisis of Education. System Analysis] Tankönyvkiadó, [Educational Publisher's] Budapest., 1971
5. Csermely, Péter (2005a): *A rejtett hálózatok ereje. Mi segíti a világ stabilitását?* [The Strength of Hidden Networks. What Helps to Stabilize the World?] Vince kiadó, [Vince Publishing House] 2005
6. Csermely, Péter (2005b): *A hálózatok sejtjeinkben és körülöttünk*. [Networks in our cells and all around us] (Előadás a Mindentudás Egyetemén) [Lecture at ENCOMPASS, ENCyclopedic knOwledge Made a Popular ASSet]  
<http://www.mindentudas.hu/csermelypeter/20050911csermely.html> (Accessed: 14/03/2007)
7. Downes, Stephen (2005b): *An Introductuion to Collective Knowledge*  
<http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034> (Accessed: 14/03/2007)
8. Downes, Stephen (2005c): *Community Blogging* <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgpost=14> (Accessed: 01/03/2007)
9. Downes, Stephen (2006): *Learning networks and connective knowledge*.  
<http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html> (Accessed: 17/11/2006)
10. Field, John (2006): *Lifelong Learning and the New Educational Order* Trentham Books
11. Granovetter, M. (1973): *The strength of weak ties*. In: *Am J. of Sociology*, 78, 1360-1380  
<http://www.stanford.edu/dept/soc/people/faculty/granovetter/documents/TheStrengthofWeakTies.pdf> (Accessed: 23/02/2007)

12. Ivan Illich (1971a): *A haladás ritualizálása.* (A Deschooling Society. Ritualization of Progress. New York, Harper & Row Publishers Inc., pp. 34-51, translated by: László V. Szabó) [http://www.c3.hu/~prophil/profi991/Ivan\\_Illich.html](http://www.c3.hu/~prophil/profi991/Ivan_Illich.html) (Accessed: 10/03/2007)
13. Ivan Illich (1971b): *Deschooling Society.* New York, Harper & Row Publishers Inc., <http://www.preservenet.com/theory/Illich/Deschooling/intro.html> (Accessed: 23/03/2007)
14. Jones, C./Ferreday, D./Hodgson V. (2006): *Networked Learning, a relational approach – weak and strong ties.* In S. Banks, V. Hodgson, C. Jones, B. Kemp, D. McConnell and C. Smith (eds) Proceedings of the Fifth International Conference on Networked Learning 2006. Lancaster: Lancaster University. <http://telearn.noe-kaleidoscope.org/warehouse/Jones-Chris-2006.pdf> (Accessed: 12/06/2007)
15. Jukes, Ian/Anita Dosaj (2003): *Digital Tools for Digital Students.* The InfoSavy Group. <http://www.apple.com/au/education/digitalkids/disconnect/landscape.html>
16. Kolin, Péter (2002): *Evolúció és kultúra.* [Evolution and Culture] In: Információs Társadalom [Information Society], 2:78-128
17. Komenczi, Bertalan (2001): *Az információs társadalom iskolájának jellemzői.* [The Typical School of the Information Society] <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=informatika-Komenczi-Infomacios.html> (Accessed 12/06/2007)
18. MacManus, Richard/Joshua Porter (2005): *Web2.0 for Designers.* Bootstrapping the Social Web. [http://www.digital-web.com/articles/web\\_2\\_for\\_designers](http://www.digital-web.com/articles/web_2_for_designers) (Accessed: 14/03/2007)
19. Nyíri, Kristóf (1997b): *Információs társadalom és nyitott művelődés* [Information Society and Open Culture] <http://www.hunfi.hu/nyiri/eotvos.htm> (Accessed: 14/03/2007)
20. Nyíri, Kristóf (1997c): *Open and Distance Learning in the Information Society* <http://www.eurodl.org/materials/contrib/1997/eden97/nyiri.html> (Accessed: 14/03/2007)
21. Nyíri, Kristóf (2000): *A virtuális egyetem filozófiájához.* [Concerning the Philosophy of Virtual University] In: the February edition of Liget, [http://www.hunfi.hu/nyiri/vil\\_ve.htm](http://www.hunfi.hu/nyiri/vil_ve.htm) (Accessed: 21/03/2007)
22. Nyíri, Kristóf (2006): *Castells, The Information Age. Könyvismertetés.* [Book review] In: Replika, 2006/12 <http://www.replika.hu/archivum/36/12> (Accessed: 05/03/2007)
23. Papert, S (1993): *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer.* N. York: Basic Books.
24. Perelman, Lewis J.(1992): *School's out. A radical new formula for the revitalization of America's educational system.* New York: Aron Books Perelman, Lewis J.(1993): *School's Out. The hyperlearning revolution will replace public education* <http://www.wired.com/wired/archive/1.01/hyperlearning.html> Wired Digital, 03/04 (Accessed: 17/03/2007)
25. Pukánszky, Béla/Németh, András (2001): *Neveléstörténet. A reformpedagógia fejlődésének harmadik szakasza (1945- 1989)* [History of Education. The Third Phase of the Development of Reform Pedagogy (1945-1989)] <http://magyar-irodalom.elte.hu/nevelestortenet/10.05.html> (Accessed: 14/03/2007)
26. Raschke, Carl (1998): *Digitális kultúra, a harmadik tudásforradalom és a hiperegyetem beköszöntése.* [Digital Culture, the Advent of the Third Revolution of Knowledge and Hyperuniversity] In: Világosság, [Light] 11:26-29
27. Raschke, Carl (2002): *The Digital Revolution and the Coming of the Postmodern University.* Routledge Chapman &Hall
28. Siemens, George (2005a): *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (Accessed: 01/03/2007)
29. Siemens, George (2005b): *Connectivism: Learning as Network-Creation* <http://www.learningcircuits.org/2005/nov2005/seimens.htm> (Accessed: 07/04/2007)
30. Siemens, George (2007): *Connectivismus blog* <http://www.connectivism.ca/blog/> (Accessed: 14/03/2007)
31. Szabó, Katalin/Hámori, Balázs (2006): *Információgazdaság.* [Information Economy] Akadémiai kiadó, [Akadémia Publishing House] Budapest
32. Verhagen, Plon (2006): *Connectivism: a new learning theory?* <http://elearning.surf.nl/e-learning/english/3793> (Accessed: 30/03/2007)
33. Z. Karvalics, László (2007): *Az iskola az információs társadalomban.* [School in the Information Society] [www.oki.hu/cikk.php?kod=nyitott-07-Karvalics-iskola.html](http://www.oki.hu/cikk.php?kod=nyitott-07-Karvalics-iskola.html) (Accessed: 14/03/2007)

## Glossary

**Lifelong learning.** The concept of lifelong learning focuses on the development of a new culture of learning and the dissemination of competency-based education. It encompasses the whole life cycle of the individual, from early socialisation and pre-school education to the post-active age (from the point of view of employment). Its objective is to guarantee access to learning for everyone, and includes forms of learning that are outside the school. Apart from learning within the formal framework of school systems, it regards the personality-building experience exchange taking place in any other area of everyday life (for example through the media), at the workplace or in the family, as learning. (Definition of the Ministry of Education <http://www.okm.gov.hu/main.php?folferID=1027>)

**E-portfolio.** The function of the electronic portfolio is to compile in one place all the documents related to the studies of a student. The knowledge maps, learning diaries, solutions to problems/tasks, tutor- or self-evaluations, various links stored in wiki or with the help of other knowledge management tools all promote the pooling/exchange of knowledge among people. Those participating in network learning can form an opinion concerning the previous knowledge of their partners, their sphere of interest and their style of learning on the basis of the e-portfolio, and this can help cooperative learning.

**Informal learning.** An activity that is realized outside the framework of institutional organisations, aimed at promoting learning, and acquiring and applying knowledge.

**Open source code.** This expression is used in the case of software where the source code is either public property, or, more often, the owner of the copyright distributes it under a licence with an open source code. This type of licence may, for example, prescribe that the source code must be distributed along with the programme, and that it may be modified freely (or at least with minimal restrictions). (Szabó-Hámori2006:582)

**Output-control.** In a pedagogical sense, output-control means that it is the desired learning (competency) aims that are defined, and not the input content, broken down into a detailed syllabus divided into time-units. Choosing the individual route leading to these aims depends on the previous knowledge of the individual and on the various time demands. In this system, the output is uniform and the input is different.

**Learning management programmes** (elearning framework systems) (Learning Management Systems, LMS) Learning management programmes based on the Internet contain the following functions:

- Keeps a record of the learners and their results
- Keeps a record of applications to courses and exams
- Gives access to the various materials and elements of the courses
- Keeps a record of the activities of the users: teachers and students
- Usually ensures primary communication interface
- Endeavours to increase student activity with automatic functions.
- Supports the teacher's evaluation/assessment (both formative and aggregated evaluation)
- Contains elements of self-evaluation and accountability
- Informs users of the latest news concerning education
- Supports the realisation/arrangement of web-lectures and web-seminars
- Supports the work of virtual groups, ensures collaborative surface.

**Web 2.0** The expression web 2.0 is the collective name of those second generation internet services, which are primarily built on the community, in other words, the users create the content together, or share each other's information. (Wikipedia)



*The intransigence regarding what is new is one of the worst faults of men. And, conversely, understand the reality by unconventional means is what more intensively should be sought [by schools]. Because this is the capacity of invention in its pure state: cultivate the daydream, record their dreams, write poetry, create with lots of images the script of a film that will still be filmed.*

(Victor Leonardi, 1999)<sup>13</sup>

A fact that for us seems beyond any doubt: school education is in imbalance with a technology-based society. In a world of multimedia, invaded by sounds and images, with colors in profusion, the school insists in the monotony of chalk's color and the teacher's voice. Actually in the twenty-first century we are educating students as if were in nineteenth century.

The debate on the need for the school to expand its jurisdiction to deal with current social demands has been present in the area of education for at least half a century.

In that debate there is clear consensus that the school's main task is to develop in students the ability to think and make decisions, which means overcoming the school perception as simply being a reproducer of the established knowledge and the linear ways of thinking that strongly marked the education of the XIX and XX centuries

Thus, the challenge at the school is to work not only with cultural issues, the true mark of a globalised world, but also with the effects and challenges of the revolution operated on scientific knowledge and the advancement and inclusion of new technologies uses. (Costa, 2003)

*“The educational systems must be adapted to the emergence of knowledge societies and the new social, cultural and economic challenges of an increasingly globalized world”* warns UNESCO, recognizing that the educational system must take the maximum advantage of modern information and communication technologies [ICT] Technology is not a choice. We must remember that technology is actually creating a new world (Unesco, 2005, p. 6)

Multiple sounds and images are resources for the expression that a really contemporary school should incorporate so that students, young people from the Net Generation (Tapscott, 1998), born on an imagetic society, can record their ideas and visions about their own world using different media. With images and sounds, these members of the Information Society, who live surrounded by digital media, will be creating in new contexts, new texts that are not reduced to printed words, even if on a computer screen. These students are expressing their ideas through digital media. They are instruments for them to keep themselves informed, to exchange information and experiences and disseminate facts of their daily lives, in school and beyond. They will use technologies to tell stories and express ideas. These kids will read, reflect, rewrite, always giving meanings and using mainly the internet as a window to the world, to reveal its own world.

However, much of that transformation will only be possible if teachers are ready to make full use of digital technologies of information and communication<sup>14</sup> [DICT], in a school that is always open, rather than having closed computers in inaccessible laboratories, which is a reality in some developing countries. Their minds should also be open, leaving behind at once historical intransigences and the unfounded fear of the new that always come.

---

<sup>13</sup> Leonardi, Victor. **Jazz em Jerusalém**: inventividade e tradição na história cultural. São Paulo, Brasil: Nankin Editorial, 1999. p. 57-58.

<sup>14</sup> We prefer that expression than the usual "information technologies and communication", ICT, or "new information technologies and communication". The computer now celebrates two decades in our schools; the Internet has been widely used for almost 13 years. Hence, call them *new* seems a bit unreasonable. The expression we adopt emphasizes the digital aspect digital, on a binary bases, provided by computers.

## MEDIA CONVERGENCE

Nicholas Negroponte was the first to call attention to the phenomenon of media convergence, in speeches to raise funds for the construction of a headquarters for the Media Lab, at the Massachusetts Institute of Technology (MIT).

People were amazed with the "revelation" of Negroponte that all communication technologies were passing through a metamorphosis, which could only be understood when properly treated as a single topic. Since then, the term "media convergence" has been used in various - and sometimes confusing - circumstances. For Quinn (2005, p.3), as the beauty is in the eyes of those who see it, the definition of convergence depends on the perspective of each person. Among its features is the fact that it varies from country to country, from culture to culture, from company to company.

Authors such as Grant (2007) have chosen to avoid its use. He argues that it is a phrase with generic sense, each one using it as it best suits, based on experience and individual applications. The solution to that author would be to seek a replacement for each case as collaborative, cross-media, or multimedia platform.

In an attempt to refine the concept, Jenkins (2001) was categorical in stating that there will never be what the industry spread as a single unit transmitter of news and entertainment, like the Dick Tracy watch. But we can not ignore the fact that mobile gadgets are closer and closer to that.

There will *never* be one black box controlling all media. Rather, thanks to the proliferation of channels and the increasingly ubiquitous nature of computing and communications, we are entering an era where media will be everywhere, and we will use all kinds of media in relation to one another. We will develop new skills for managing information, new structures for transmitting information across channels, and new creative genres that exploit the potentials of those emerging information structures.

(Jenkins, 2001, p.93)

It is necessary to understand that the confusion when using the term "media convergence" happens because, when speaking about it, people refer to at least five processes in progress:

- [1] technological convergence
- [2] economic convergence
- [3] social or organic convergence
- [4] cultural convergence and
- [5] global convergence.

To Negroponte (1995), **technological convergence** is the transformation of atoms in bits, the digitalisation of the contents of all media. It occurs when words, images and sounds are converted into digital information, a phenomenon that expands the potential for integration between them and allows its flow between platforms.

The **economic convergence** is the horizontal integration in the entertainment industry. A single company, such as America Online, now controls interests in movies, television, books, games, web, in the real estate market and in several other economic sectors. The result has been the restructuring of cultural production around "synergy" and the exploitation of brands in the process of trans or cross-media, as seen in movies like Superman, Harry Potter, Tomb Raider or Star Wars

The **social** or **organic convergence** is the strategy of multitasking consumers to navigate the environment of this new Information Age. Organic convergence, according to Jenkins (2001), happens when a university student watches football on a high-resolution television, plays music on the iPod, types a text or writes an e-mail. Everything at the same time, here and now.

The explosion of new forms of creativity and intersections of the various technologies of media, industries and consumers characterizes the **cultural convergence**. The media convergence encourages a new culture of popular participation by allowing people to access the tools of

production, archiving, ownership and circulation of content. “Shrewd companies tap this culture to foster consumer loyalty and generate low-cost content”, writes Jenkins (2001).

The Media convergence also encourages transmedia storytelling, the development of content across multiple channels. The more fully consumers exploit the potential of organic convergence, the more content producers will use different ways to communicate various types and levels of information, choosing the media that most appropriately meets the content and the needs of their audience.

**Global convergence** is defined by Jenkins (2001) as being the cultural hybridity that results from the international circulation of media content. It is the case of music, news agencies and cinema. “*The global circulation of Asian popular cinema profoundly shapes Hollywood entertainment. These new forms reflect the experience of being a citizen of the ‘global village’.*” (Jenkins, 2001, p.93)

Whether in the form of production or distribution of content, the communications industry is changing and with it the consumer’s habits. Studies made in the United States show the simultaneous use of various media and the increasing popularization in the consumption of content produced by individuals. While the changes are occurring in different rhythms, Pavlik and McIntosh (2005) consider that convergence has transformed the nature of the media as a whole, with dramatic implications in several areas.

In April 2006, those changes were portrayed by one of today's most respected magazines, The Economist. With the title “Among the Audience”, the editorial stated: “*The era of mass media is giving space for a personal and participatory media. This will profoundly change the industry, media and society as a whole.*” (The Economist, 2006a, p.3) The Participation Age is beyond the so-called Internet Age and requires even a new way of thinking the global network, whose initial structure did not anticipate and does not involve the user on a large scale.

[...] even today's broadband infrastructure was built for the previous era, not the coming one. Almost everywhere, download speeds (from the internet to the user) are many times faster than upload speeds (from user to network). This is because the corporate giants that built these pipes assumed that the internet would simply be another distribution pipe for themselves or their partners in the media industry. Even today, they can barely conceive of a scenario in which users might put as much into the network as they take out. (The Economist, 2006a, p.4).

This is exactly what it is starting to happen. The Pew Internet & American Life Project found that 57% of American teenagers create content for the internet—from text to pictures, music and video. That does not mean that people “are writing their own newspapers,” as the engineer of Yahoo, Jeremy Zawodny, told The Economist (2006a). It may be that they are only voting on the quality of a restaurant or a movie that they saw. But it can also mean production of home video of excellent quality.

For the founder of Technorati, David Sifry, the “one-to-many lectures”, as from media companies to their audiences, are being transformed into “conversations” among the people that was formerly known as “the audience”. (The Economist, 2006a, p.4). This new revolution is marked by neologisms. Blog is part of the Webster Dictionary since 2004. The New Oxford American Dictionary adopted podcast in 2005. Wikis, vlogs, metaverse<sup>15</sup> and folksonomies<sup>16</sup> almost certainly will be found in their future editions. All of them are related to the phenomena that occur in cyberspace and have the user as the main actor.

---

<sup>15</sup> The metaverse, term coined by science fiction author Neal Stephenson (1992), would be how an Internet based in virtual reality could evolve in the near future.

<sup>16</sup> Term used by Thomas Vander Wal to define the collective services as the favorite-sharing sites delicious and flickr.com. The use of online tagging is also classified as “folksonomy” because it creates a distribution classified, or taxonomy, content on the web, increasing its usefulness.

## WEB 2.0 AND THE NEW MEDIA PHENOMEN

The digital technology time gives us the impression of flying, it seems much faster than the time for other things. Each time, new features are emerging in the wide network. The phenomenon of Web 2.0 is an example of this: virtual offices; sites for sharing photos, videos, pictures and slide-shows<sup>17</sup>; cooperative/collaborative written works; virtual communities, social networks ... even a virtual Second Life are available.

In 2003, near the end of the "dot.com depression," Dale Dougherty and Tim O'Reilly, founder of O'Reilly Media, publisher and producer of events in the area of digital technology, were in a process of brainstorming when Dougherty coined the term Web 2.0 to refer to the second generation of the internet, characterized by virtual communities and, in particular, by common people sharing what they produce in text, sounds and images. To emphasize the difference of this stage from the precedent, he decided to use the nomenclature adopted by the software industry when launching an upgraded version of their products.

While marketing, the term "Web 2.0" certainly has proved to be a great success. In 2004, O'Reilly and his partner John Battelle began a cycle of annual conferences called "Web 2.0", which became one of the biggest events of Silicon Valley. The authors, however, are concerned by an improper use of the term.

In Web 1.0, pages are static, not allowing manipulation or alteration of their content by the user. It is a man/machine link based mainly in a limited HTML code. The Web 2.0, on the other hand, concerns a new generation of services and applications responsible for major changes in how people relate to the network and through it.

An important characteristic of the Web 2.0 is the possibility of sharing resources, which means going beyond the possibilities of finding files produced by someone. For example, a group of internet users can write a text or create a slide presentation, in a collaborative ways, which can be accessed at any time by the co-authors, suffice it has a computer with internet access. Calendars can be shared virtually [<http://www.google.com/calendar/render>] and even draw/sketches [<http://us.ajax13.com/pt/ajaxsketch/index.jsp>] in a collaborative web. On sites like Google Docs [<http://docs.google.com/>], AjaxWrite [<http://us.ajax13.com/pt/ajaxwrite/>] and ThinkFree [<http://www.thinkfreedocs.com/>] it is possible to share documents, spreadsheets and slide presentations.

The Web 2.0 is the network in the time of what we call the Authorship Society, where every internet user becomes (co-)author and/or (co-)producer and shares its production with other individuals that are immersed in a cyberculture. Thus, the internet users become no longer just isolated readers or just information collectors; they now work in the creation of large information repositories. This is what Tim Berners-Lee, creator of the WWW, called the "read / write Web".

The Web 2.0 is based on the content produced by the users and the increasing integration of different sites and services (machine→ machine), which is mixed as if they were one, called mashups. The main code, which would be the emblem of this change, is the Ajax.

Google and Yahoo are now the major drivers of Web 2.0. According to ComScore World Metrix, which maps the hearing of the internet throughout the world, Google received, in January 2007, 502.4 million visits from users/unique visitors; the Yahoo received 467.8 million unique visitors per month. Among the interactive web phenomenon, framed on the principles of Web 2.0, is important to emphasize the components of the blogosphere (blogs, photologs, audiologs and vlogs), the open source tools (slashdot), wikis, podcasting and online radio, YouTube and the sites of relationship or social networks like Orkut [<http://www.orkut.com/>], My Space [<http://www.myspace.com/>] and Facebook [<http://www.facebook.com/>].

---

<sup>17</sup> One example is the SlideShare [<http://www.slideshare.net/>], where presentations generated with Microsoft PowerPoint, can be published in Flash format. The person who provides the presentation has the option to allow visitors to download the full file in ppt. Another option to share presentations are SlideLive [<http://www.slidelive.com/>] and AuthoStream [<http://www.authorstream.com/>]

## BLOG

The blogs are gradually turning into a useful and versatile tool for rapid dissemination of information on the web. One of the examples is in electronic journalism. Today, journalists' blogs are an authoritative form of instant access to breaking news. What will be news tomorrow, printed in newspapers, or at night, on TV, is news now, immediately after the fact, in blogs.

Blog is the current name for what was called a weblog, a term coined in 1997 by Jorn Barger, editor of the Robot Wisdom Weblog. Weblog came from "web" + "log". In summary, it would be a way to make records in the vast global network of computers.

Initially, the weblog was used to record sites visited, as a daily travel register. Then it became what we could consider the electronic version of the diary, a form of registration adopted some time ago, especially by teenagers and those who kept daily reflections and thoughts more sheepish, generally inaccessible to others. Now, in time of post-modernity, when the boundaries between public and private are increasingly tenuous, the public exposure of what is personal, through the blog, involves more and more people, especially young people.

The blog can be considered as one category of social software. Social software is defined as a tool, to increase human social and collaborative skills, as a mean, to facilitate social connections and exchange of information, and as an ecology, allowing a "*system of people, practices, values and technologies in a particular local environment*" (Suter; Alexander; Kaplan, 2005).

Social software is a new wave of digital technologies in information and communication that allows the preparation of students to participate in networks in which knowledge is shared and built collectively (Mejias, 2006).

A collection of posts, with title and date, exhibited in a reverse chronological order, with links [usually every post has at least one] to other blogs or other sites on the internet is what characterizes a blog. Each post has still room for comments that may be made by any reader of the blog.

The blogs today, on account of the progress of digital technologies, incorporate several resources. Its author is no longer required to use only the texts to record ideas, thoughts or to make reports. Image [photos or videos] and sounds can be incorporated. There are blogs made only by photos [photoblogs], sounds [audioblogs, which are suited to the podcasts] and videos [videoblogs]. Some sites host resources in the construction of personal "spaces" enabling the convergence of media: text, images and sounds in one place, such as Multiply [<http://www.multiply.com>] and Ning [<http://www.ning.com>]. The Ning, whose online access is free, allows the creation and maintenance of social networks in cyberspace. It has resources that go beyond the simple posts, allowing photos, videos and sound sharing and discussion forums.

In the beginning, a weblog construction required the knowledge of HTML programming and a hosting service where the posts [web pages] could be stored. Then came sites dedicated to blogs, most of them free. Those blogs services incorporate software [or an engine] that allows posting without the user having to know HTML programming; it works on the basis of a natural language in a very simple and interactive interface.

The current systems for blogging, the blogware, remember a text processor, like the famous MS Word. The user must simply sign-in, using login and password, and write, or "to blog". It is very easy to include links and images, and, with a button pressed, the post becomes public. The author of the blog, called "blogger", can also edit old posts or delete them easily. One advantage of the blog today, is the fact that anyone can create one, since the technology used is very simple. Simply access the internet, registry in one of the many services available [most free, such as Blogger and WordPress] and have the ideas that will feed the posts. The blogging, coming easy and free for users, certainly helped the explosion of blogs. In April 2007, according to [technorati.com](http://technorati.com)<sup>18</sup>, the so-called "blogosphere" was comprised of approximately 70 million blogs, with the creation of 120 thousand new every day, throughout the world.

In short, blog is a way for people to communicate with each other, having it as point of convergence of their interests or simple curiosity. They are, today, part of a growing combination of

---

<sup>18</sup> This is a service on-line tracking of blogs.

tools of personnel communication and information. Even some blogs, mostly of journalists, mark a new instantaneous way to do journalism, including citizen journalism<sup>19</sup>, where individuals can lay an active role in the process of collecting, reporting, analyzing and disseminating news.

Certainly the emergence of the community blogs, apparently a counter-sense to the idea that the blog was a personal diary, became a clearer way of collaborative writing. In community blogs - written under the co-authors regimen - each of its authors can post. Thus, their active participation is not limited to the comment of outside posts. The co-authors may even change posts created by other co-authors, or delete them if the system configuration allows.

The blog, a space for collaborative production with not static content since are updated daily and sometimes more than once on the same day, could be recognized by school as a useful resource for the integration of writing with reading and considered as an important strategy in their training activities involving digital technologies.

At school, the blogs can serve to various purposes. They may be the school portal or the space of actions disclosure or specific projects, e-portfolio of teachers and students and even resources or strategies in the management of the school. The options are many, of course.

For Richardson (2006), there are several aspects in which blogs constitute an element of interest to school use. Some reasons are:

- [1] it is a constructivist tool for learning;
- [2] there is a potential audience for the blog which goes beyond the limits of school, so that students relevant production can go far beyond classroom;
- [3] is a resource that supports files made by students and teachers;
- [4] is a democratic tool that supports several styles of writing and
- [5] may encourage the development of competence in certain topics when students are focusing on reading and/or writing a topic.

Seven reasons for a teacher to create a blog were listed by von Staa (2005):

- [1] it is fun
- [2] it approaches the teachers to their students
- [3] it allows reflections on their own placements, and we can add, offers to others, through their comments, the opportunity to contribute to this debate
- [4] connects with the world we live on
- [5] extends the classroom and, why not say, also the time to teach and learn
- [6] allows the exchange of experience with co-workers and
- [7] gives visibility to their work.

And we add a new reason: it would be a good strategy for the teacher to insert himself in an active way in the vast network, building a culture of use of Web 2.0 resources. If the teachers become familiar with this blogs, they will be feeling much more comfortable for using digital technologies in the teaching-learning processes, facilitating the work with their students.

A blog can be a strategy to

- [1] promote critical and analytical thinking
- [2] stimulate the creative, intuitive and associative thinking
- [3] allow the analogical thought
- [4] increase the possibilities of access to quality information and
- [5] combine the best of the solitary reflection and social interaction (Eide Neurolearning Blog, 2005), in an exercise of collective intelligence (Lévy, 1998).

The blogs, as many of the newest internet resources, were not made to school. But today it seems to be one an obligation for teachers and managers to think about alternatives to their use in education.

Because of teachers who think and do their jobs in a different ways, proposing to try/test new alternatives for education, particularly with the use of digital technologies, rich experiences are emerging and combine the DICT with forms of education that require to the students to be active, leaving the passivity actually cultivated in our school. An interesting example is the use of a

---

<sup>19</sup> Some examples are CJReport [<http://www.cjreport.com/>] and SourceWatch [<http://www.sourcewatch.org/>]

community blog as a form of linguistic-cognitive interaction by students from elementary school, with the purpose of narrative texts construction, in a collaborative way (Franco, 2005). Some teachers create community blogs for registering, daily, the progress of a project. In that kind of blog students can organize as snapshots newspapers, with stories on subjects that are being studied in the classroom.

Educational blogs are seen by Glogoff (2005) as an instructional tool focused on learning. As an activity focused on students, blogs allow them to build capacity to act both individually and in groups, attributes that are nowadays recognized as important, even as crucial to people in the contemporary society.

By bearing the written language, blogs enable the effective exercise of all the steps of language construction, as the draft, editing, organization, pre-written, the reading of the evidence, the publication and review. Students can - or should - initially produce draft of their posts. It is possible, by the blog providers, to save drafts before posting on the blog. In the draft students transfer their thoughts in writing, that can be sentences, paragraphs or even a complete essay. The errors can be detected and corrections provided before the post becomes public. The posts can then be edited, to review content in addition, removing or modifying texts. The reading of the "proof" to check spelling and grammatical errors, any problems on the links and adequacy of images can and should be made. Finally, the text would be published, error-free and ready to be read by the audience to which it is intended.

The blogs became an important tool for collaborative writing. Since the reader has the potential to add information through comments, for many it means a form of collaboration, especially because the posts and messages associated with it can be seen by other readers.

Some attention is essential, however, when starting a school project involving the use of blogs. As a first step, the suggestion is that each teacher must know the school's policy on the use of internet resources by students. Possibly, it will require a permission of the students' families to publish their names in the network, especially if the full name<sup>20</sup> and photos<sup>21</sup> will be used. In that case, the recommendation is to make a previous contact with the students' parents, personally or through another form of communication [e-mail, for example] to explain the project and its elements.

Rules of behavior, like an etiquette policy to work on the network, must also be defined, preferably with the students. Of course, the teacher should expect pupils to exercise creativity but cannot accept that strange issues, outside the context of the project, be addressed. And all care should be taken since the blog is a public resource, with easy and broad access. In this case, the teacher would have the right to control what students may or may not publish on the internet.

Blogs would also allow what is being called connective writing. It requires careful reading of the author and criticism, clarity and consistency in the construction of its text, which is linked/connected to sources of the expressed ideas (Richardson, 2006).

The connective writing in blogs requires going far beyond what characterizes the simple post. From the connective writing perspective, according to Richardson (2006), to post a text or links, to make a diary and establish links with descriptive notes would not be *doing blog*, although the last example can be close to it depending on the depth of description. The simplest way of blogging would be to place links accompanied by an analysis that brings the meaning of the "linked" content. Another simple way of blogging would be the reflexive writing, metacognitive about practices, but without links.

The real way to make blog, written in a context of connectivity, occurs when links with summaries and analyses that articulate a deeper understanding of the issue being linked are suggested by the students. When the analysis and synthesis are built from posts, links and prior comments during a longer period of time, the way to make the blog would be considered the most complex.

---

<sup>20</sup> The ideal is to avoid the complete name.

<sup>21</sup> It is recommended to use group photos, without individual identification.

Of course, this stage of blog as connective written is very hard to be achieved by the students at the beginning, especially in basic education. The school should choose initially simplest strategy, basically those that, according to Richardson (2006), were not in fact be a blog written in the connective perspective. With the first steps consolidated, teachers and students could then go ahead with the prospect of building more complex blogs.

## PODCAST AND AUDIOBLOG

The term *PodCast* came from the junction of *Ipod*, the MPE player from Apple Computers, and *broadcasting*. The word was first used in 2004 by journalist Well Hammersley in an article for the London newspaper The Guardian. It refers to audio files stored on any digital format (MP3, OGG and MP4) and made available on the internet that can be "signed" with the RSS technology, existing in multiple sites and downloaded to the computers of "subscribers", without having to go to the producers' websites. The files are stored on a server on the internet and through the RSS feed, which provides information on the programmes available, will be automatically downloaded to the user's computer, where they can be executed, transferred to portable MP3 players or even burned in a CD or DVD.

The *audioblog* is after all a blog. But, instead of posts based on text, the author publishes audio files. For some people, the audioblog is the same as the podcast. Others suggest a crucial difference: to have access to [audio] files from audioblogging one must access the blog in which they are available. In the case of the podcast, although the option of access to the site exists, it is possible to receive the new files automatically by the use of the RSS feed.

Generating contents for *podcast* or *radioblog* is technically simple. The audio can be recorded directly into a computer or a digital audio recorder can be used. Then, the files are edited.<sup>22</sup> And after the file is ready, it is only necessary to have a server to where the files will be uploaded. They can be multimedia blogs, such as Ning [<http://www.ning.com>] and Multiply [<http://www.multiply.com>] or specific providers for podcast, mostly free, as Podcast [<http://podcast.com/>], the PodOmatic [<http://podomatic.com/>] and PodBean [<http://www.podbean.com/>]

Podcast or audioblog are strategies that schools can use to understand their students and other forms of media possible in education (Menta, Barros, 2006; Barros, Menta, 2007). With the use of technological support, the school could create a kind of virtual radio that, by working directly on the internet, does not require costly equipment to transmit and license from the government. In that online radio, students and teachers can make public the production of several collective projects.

Projects could use recorded interviews, for example, with the use of VOIP, available free on the web, as well as parodies, music and reports on various themes or issues, raised by the students that would be available in audio for broad access.

## VÍDEOS

In general, school experiences with movies and videos were and still are very poor. Practically, videos are exhibited in VCR and, more recently, on DVD. Very often, the videos appear in situations that make students to believe that their teachers, not wanting to give lessons, trick them with a movie.

Although the school have been housing generations that spent much of their time in front a TV, the use of movie or video camera for the production of audiovisual by the students generally always have been a problem. Problem because teachers in general, have no training to deal with those resources: very few knew how to run an old 16 mm projector. With the arrival of the VCR, things became a little less complicated, because this equipment also arrived at the teachers home.

Production was also a problem. At the time of acetate films, 8 or 16 mm, expensive equipments were required, inputs [films and revelation] represent a high cost; audio tracks

---

<sup>22</sup> A good option for digital sound editing software is Audacity, available, for free, from <http://audacity.sourceforge.net/>.

recording was complex and required too much time and a appropriate equipment. All that was enough reason for the school become only an “exhibition room”, not a “pedagogical Hollywood”, with students being actors, directors and producers. The hegemonic thought was that making a movie was a task only for filmmakers and their crew, a job fo the entertainment industry.

With the advent of the VCR, in fact there was a simplification for the production of video. Picture and audio were recorded together. The equipment, although initially expensive, represented a minor financial investment. The tapes could be reused, unlike the acetate films [non-used scenes meant wasted material and lost money]. The video editing required another VCR attached, but it no longer represented such a high cost. However, if some of the financial costs problems were resolved, there were still excuses and reasons for the school do not incorporate that resource for allowing students to express their ideas and visions of world with the use of moving images. And, of course, teachers also lacked training to use that technology.

With the technology advancement, expensive video cameras are no longer required for anyone to create short movies. Suddenly, thanks to mobile phones<sup>23</sup>, the ability to produce home or amateur video became a reality for many. Despite the lack of optical quality, the possibility of registering the dynamics of the day-by-day is a fact. There are even festivals for such productions.

The emergence of sites for publishing and sharing videos, whose icon is YouTube, certainly is catalyst for cheap amateur productions. Now digital video recorders are relatively accessible and easily pluggable to computers. With free software, such as VideoSpin, it is possible to quickly edit a simple video without compromising the visual and sound effects. For us, this is a good reason for the school to think about how to incorporate this form of expression.

And if neither in a video camera the school wants to spent money, the students' mobile phones, devices that today are considered a trouble in classrooms, can be the machine to register their visions of the world, a tool for new language. Virtually eliminated the cost problem of making movies in school, students will not be expressing themselves through images in motion only if the school and, specially, the teachers do not want it.

## THE ONLINE COLLECTIVE WRITING

The advent and development of digital technologies are providing ways of writing and reading quite different from the ones that marked the teaching practices of a few years ago. Among them are the online cooperative and collaborative writing, practices supported by digital network-connected tools, which require new concepts and pedagogical postures. These are ways of writing that find references in the socio-interactionism, whose precepts show symbolic, instrumental and social mediation instance as conditions for the development of higher psychological processes.

Regarding the instrumental aspect, the online writing platforms have the support of collective text edition based on Web 2.0 and wiki. These environments are characterized not only by the opening to multiple interventions, but also for portability, usability, gratuity, ability to manage product and process and relativization of space-time. These features make the ICT learning spaces that enable pedagogical experiences hardly reproducible in presential situations.

Wiki is one of the alternatives for online collective writing. The icon of this feature is the famous Wikipedia, an universal encyclopedia, built on a collaborative way by those who want to contribute<sup>24</sup>. Wikipedia already has versions in ten languages. This contribution space is a repository of information to be processed into knowledge by collective intelligence that feeds it and serves from it.

---

<sup>23</sup> The school should focus attention on technologies such as mobile phones. They tend to occupy more space in society and, almost consequently, in school. Recent indicators show that the market for personal computers in Japan is shrinking. Consumers are replacing the PC for mobile phones and game consoles, which connect to the Internet

<sup>24</sup> A Sciences teacher, stimulated by us, has put contributing to Wikipedia as a task for her students. She sought missing input on matters relating to the human body in that Encyclopedia. Her students, using books and other sources of information, wrote entries, accompanied by a language teacher in order to ensure a grammatically correct writing and spelling. Texts ready and approved, guaranteed the accuracy and quality of information, the entries on Wikipedia were loaded. That task, reported the Science teacher, contributed to elevate students self-esteem.

Technically speaking, the words *wiki* and *WikiWiki* are used to identify a specific type of hypertext documents or the collaborative software used to create it. *Wiki wiki* means *super-fast* in the Hawaiian language. In maori, Wiki means week-end. It is also the diminutive way of Wikitoria, Maori version of the popular Christian name Victoria.

The wiki is therefore an online tool for the collaborative creation of pages in the Internet. What characterizes this resource is the easy way of editing and easy access, which requires only an internet browser, not demanding the installation of any software. Through it, the user can create a new document or edit existing one, correct errors of information, ideas and enter new additional information in a collective, interactive and intuitive way.

Wikis make an historical record of text changes and allow following the evolution of content creation. Not rarely wikis have a space for discussion, allowing the co-authors of the text to debate before making any amendments.

Several experiences in the use of educational wiki reveal rich possibilities in collaborative projects. Fagundes (2005) quotes projects of democratic education involving educators, where there is the use of wiki in the organization of information from school as reports of children development, and the construction of a student's portfolio in a distance learning course.

In addition to the wiki, there are a variety of so-called collective text publishers, tools that allow the collaborative or cooperative writing of texts. Easy to use, these platforms also require only Internet browsers, generally at no cost. Among them, we can point Writeboard [<http://www.writeboard.com>], Thinkfree [<http://www.thinkfree.com/>], Ajaxwrite [<http://us.ajax13.com/en/ajaxwrite/>] and Google Docs [<http://docs.google.com/>].

All those publishers have their limitations and advantages. It is noteworthy at least one of the advantages of this feature: the ability to see not only the text, but also the writing process, something that would allow to the teacher a full review of the procedural work. Because they are numerous and diverse, it is important that the teacher choose the tool that best suit the needs of the task of writing, the settings of the machines available, and the proficiency of students in digital technologies.

According to Enoque (2008), some aspects should be observed when selecting an editor of collective texts. In particular, there is a need for an appeal of perception which allows a comparison between textual versions, organized in chronological order, including the author's name, changes implemented, with date and time.

There is also the need for pre-establishing a tool for communication, easily recognizable and near the text editing area. The forum, that being asynchronous provides almost an online diary, would be an ideal space for negotiations in group writing activities, implemented via the network. In addition, the platform should have more than one way of communication, if possible one synchronous and another asynchronous, as well as the possibility of communication in private or a collective way.

As the area of writing itself, it is desirable that it closely resembles, to the maximum, the text processors that are commonly used by students. The objective is that the tool does not become an obstacle to the smooth progress of the activity, since we cannot always count on students proficiency in the use of digital technologies.

Finally, collective text publishers must rely on resources to encourage the basic steps of text construction.

Regarding the linguistic and social aspect, the collective text publishers, and the practice that provide, the cooperative writing, contemplate two social instances that historically have been superficially treated by the school: the language, as an space for construction of knowledge, and the society, as a way to validate it. The language was traditionally conceived as a reflection of the world and the thought and as a communication tool. As a result, it is still worked in schools as an element that lends itself to dissection, and that to be used with proficiency, must be memorized.

In collective text publishers, however, the language may be a symbolic space for negotiations, rebuttal, agreements and social remaining. That's because - as plan, implement and

edit a document - students involved in a situation of collective writing also practice the use of language for negotiation and exchange of ideas about the semantics and formal aspects of the text.

Moreover, cooperative writing includes the Vygotsky's Zone of Proximal Development , enabling more proficient students to help the others on learning that not come about in a lonely way. The result sets up not only by the cognitive development of students, but also by the exercise of cooperative habit, which encourages the motivation for participation, the awakening of deference between partners as well as the sense of joint responsibility for something common.

This practice has been proved important also, for a significant learning about the issues treated in the text. This is an activity in which the student is active, the content will be worked more easily than if it were simply verbalized in a classroom.

It's a fact, however, that cooperative writing online is a complex practice, difficult to achieve. Work of this nature requires more time and dedication by teachers, something that is sometimes incompatible with the "school time".

On the other hand, if the teacher proposal is and authentic pedagogic work, based on cognitive and human growth of the students, it is worth opening up to this new educational opportunity. And when the Distance Education, based on digital technologies, become irreversible, it is going to be necessary to know these new features, attitudes, relationships, educational and, why not say, social predispositions.

## AS IF IT WAS POSSIBLE TO CONCLUDE

As well Tárzia (2006) registers, "*convergence of media and education are part of the same reality, the digital world, where data and information run through the web veins, formatting new models of communication and new audiences.*" And among this new new public are the new students of the twenty-first century school. But it will not be enough to students to be spectators of wonderful pieces produced with the assistance of these new technologies. New roles will be designated for them.

And talking about roles reminds us the vision, disseminated at least in speeches, of the students as school's actors. But if we have a closer look, they often are only representing a role according to scripts written by others for them. We believe that, more than ever, it is time for the students also become authors.

On the other hand, after the Web 2.0 or more precisely because of it, it begins to speak about School 2.0, Education 2.0 and Pedagogy 2.0 (Grosbeck, 2007). These expressions point to the urgent need to (re)consider the role of school in a new time, the Digital Age. It is time for a school become capable of offering a participatory learning, making use of Internet resources so that students can, in fact, build knowledge and, in what seems to be essential for us, exercise authorship, in a concrete autonomy.

John Seely Brown, former chief scientist of the Palo Alto Research Center, in article published by C | Net News (LaMonica, 2006), argued that education is suffering a large-scale transformation towards a more participatory form of learning. If in fact that transformation happens and its speed and intensity is controversial issue. But the need, and hence the challenge, is that schools can offer such education.

According to Brown, rather than consider the school education as a transference of knowledge of teachers, specialists, for students, receptacles, educators should consider alternatives to hands-on and various types of informal learning, favored in environments marked by digital technologies. Those methods, Brown believes, are much closer to apprentice in a multi-layered approach that is quite different from the formal education that has been offered by schools for a long time.

It is undeniable that the Internet is contributing to the transformation of the mass media model, where information is distributed from specialists to consumers. A new reality is forged, with people creating online content. Among these new digital content producers certainly are many students from our basic education schools. And the number of them tend to rise, perhaps at a speed with the mark of digital technologies.

Because of Internet and the potential that it offers - and certainly new ones will come - very soon the schools, even in the so-called face-to-face education, will have their strategies for teaching and learning where there is a computer with internet access.

The applications and resources that make up what is called Web 2.0 shall have a major impact on schools that use digital technology resources in times of media convergence. But certainly the potential impacts of Web 2.0 resources will not be limited to online education, in virtual classroom, built with bits. They can - or should - also have implications over face-to-face education, in the old brick wall classroom.

The interfaces of Web 2.0 will almost certainly deeply influence the environments of teaching. After all, many of them already are, in fact, affecting the lives of students outside the school. And coming to the school, and being incorporated into the curriculum, those interfaces will challenge teachers, will ask for different ways of teaching, for new strategies for learning, since there is no meaning in using DICT in a pedagogy that comes from the XIX Century.

Several features of Web 2.0 are being brought into the school by students, since they are elements of their daily lives. This is the case of blogs, online encyclopedias, photos, audio and videos sharing services and virtual communities.

Nowadays there is a strong tendency for the organization of collaborative learning environments, with the growth of networks, which to some extent decentralize the processes of teaching and learning by advancing beyond the walls of the school, overcoming them, and creating a new dimension for the school time. Consequently, the contents to be treated, the possibilities of interaction, issues such as individual and collective authorship, the distinction between public and private should be (re)designed by educators. The ability of critical analysis, the ethics, the individual and collective value and moral issues will be some of the elements required in a new "cocktail" to make education that goes beyond cyberspace technologies and make the school contemporary of a technology-based society. This (re)thinking is going to articulate with a necessary resignification of what would be to teach and to learn in a XXI Century school. This should be incorporated in the political review and educational projects, needed to make the contemporary school of current society. It seems reasonable to assume that at least in one line of the texts of these projects, a school - which has always embraced the instrucionism and more recently turned its eyes to constructivism/cognitivism and that should already be seeking the constructionism - appears the word "conectivism", a theory of learning for the Digital Age proposed by Siemens (2004).

And yet there are those resources that will be useful in school management and the integrated work of teachers, which could or should abandon the solitude, inherent in the teaching profession.

In addition to all this, in what already brings many challenges to school, administrators and teachers, there is a misunderstanding on the part of some people, who tend to consider that would be non-digital included individuals from disadvantaged social classes who do not have computer and Internet at home. But what we see in developing countries like Brazil are these young people migrating to the LAN houses. There, they become Internet users, they surf the web, exchange messages and perform their authorship. But in those game houses, which now also serve for many tasks related to information technology, it lacks an essential character in training for the cyberculture, the teacher. Hence, the school also needs to take the responsibility for being to be an important space for the digital insertion, needed in the education of new citizens. The school should be the gateway to cyberculture. And to exercise that role, to have computer is not enough. The school will have to rely on teachers who, while digital immigrants, adopt the DICT and are immersed in cyberculture, which means going beyond the mere digital or technological inclusion. The incorporation of these technologies and media will be made in an integrated way with a revisited curriculum (Marinho, 2006), allowing an innovation that is going to become viable and, especially, is going to be supported by students, teachers and administrators. It will be a rich and effective exercise of co-authorship that may turn into the project of a school in the Knowledge Society.

Certainly it will not be easy to be a teacher in times when the digital technologies spread, convergence of media, Web 2.0 and Web 3.0, the semantic web, which is already approaching, and others that surely will come.

As Valente (2005, p.30) warns, the integration of media is "*another revolution that educators will have to face without having fully digested what the new technologies have to offer.*" And if the incorporation of the computer, by itself, already constituted a major challenge to many teachers (Marinho, 2002), dealing with various media, in a context of Web 2.0, will be something new to be faced.

What increases the challenge is the absence or disability of the use of computers and associated technologies in pre-service teacher education. The computer is the great absent from the classroom among undergraduates. A significant majority of our pre-service teacher education programs do not use this technology when training future teachers and also do not prepare them to use it with their own students. Surely it is missing a desirable approach to innovative teaching practices, including those that incorporate technologies, needed to "upgrade" teachers so they can make the XXI Century education (Marinho, 2007b).

Certainly, the use of computers as a resource in education will be easier if the school adopts new ways for teaching, being far from a traditional and hegemonic education model, based on the teacher voice and the silence of the students (Marinho, 2007a). But if teachers seek to get involved with the DICT they will have more chance of achieving success in the task of educating and training, with quality, children and young multimediatics in the twenty-first century. And teachers must be available for run risks.

To signalize and to defend the possibility that new forms of use of computers will be favorable to actual education should not be understood as an attitude of specialists in the area. The current debate held in the area of curriculum mobilizes educators whom, at the same time of seeking to unravel the problems and challenges of the contemporary school, advocate the need for restructuring the school life, guided by the belief that the school needs to pursue new forms of relationships with social life. From this perspective, we must consider that new technologies do not compete with the school (Vilela, 2007) and we must keep in mind that it will be very difficult to keep students 2.0 in a school 1.0. That can be an inconvenient co-existence.

The school must seek to be related to what is real in their student's social life, aware that a growing diversity of possibilities for the use of computers as educational tool can not be underestimated. Thus, develop the proficiency for using computers as an educational tool can create conditions for changes in the climate of suspicion around this skill. Instead of competition with traditional school practices, the computer could be an effective tool for citizen education, in a new century.

## REFERENCES

1. Barros, G. C.; Menta, E. (2007). Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación. v. IX, n.1. Available from: <[http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/v.%20IX,n.%201,2007/\(8%20EziquielMenta\\_G\\_355lianBarro\).pdf](http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/v.%20IX,n.%201,2007/(8%20EziquielMenta_G_355lianBarro).pdf)>. Accessed: November 18, 2007.
2. Comscore Networks, (2007). Worldwide Internet Audience has grown 10 Percent in Last Year, According to comScore Networks. Reston, USA. Available from: <<http://www.comscore.com/press/release.asp?press=849>>. Accessed: November 22, 2007.
3. Costa, M. V. (2003). A escola tem futuro?. Rio de Janeiro: DP&A.
4. Eide Neurolearning Blog., (2005). Brain of the Blogger. Available from: <<http://eideneurolearningblog.blogspot.com/2005/03/brain-of-blogger.html>>. Accessed: December 12, 2006.
5. Enoque, C. F.O. (2008). Escrita coletiva online: uma experiência na formação inicial de educadores. Dissertation. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

6. Fagundes, L. H. (2005). Wiki e educação (segunda etapa). Available from: <[http://conhecimento.incubadora.fapesp.br/portal/trabalhos/2005/WikiEEduca\\_c3\\_a7\\_c3\\_a3oS egundaEtapa](http://conhecimento.incubadora.fapesp.br/portal/trabalhos/2005/WikiEEduca_c3_a7_c3_a3oS egundaEtapa)>. Accessed: November 21, 2007.
7. Franco, M. F. (2005). Blog educacional: ambiente de interação e escrita colaborativa. XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, SBIE 2005. Anais. Juiz de Fora: SBIE. Universidade Federal de Juiz de Fora.
8. Glogoff, S. (2005). Instructional blogging: Promoting interactivity, student-centered learning, and peer input. [online]. Innovate, v.1, n.5. Available from: <<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=126>>. Accessed: July 22, 2006.
9. Grant, A. (2007). Lessons from the Keyboard. In: Convergence Newsletter from Newsplex at the University of South Carolina, Vol. V No. 2. Aug. Available from: <<http://www.jour.sc.edu/news/convergence/v5no2.html> >. Accessed: October 20, 2007.
10. Grosbeck, G. (2007). Pedagogy 2.0 or Web 2.0-based e-learning? . [online]. Available from: <[www.scribd.com/doc/469144/Toward-a-pedagogy-2-0](http://www.scribd.com/doc/469144/Toward-a-pedagogy-2-0)>. Accessed: February 23, 2008
11. Jenkins, H. (2001). Convergence? I diverge. Technology Review, Massachusetts, Jun. p.93.
12. LaMonica, M. (2006). Futurist: To fix education, think Web 2.0. C | Net News. Available from: <[http://www.news.com/Futurist-To-fix-education,-think-Web-2.0/2100-1032\\_3-6140175.html](http://www.news.com/Futurist-To-fix-education,-think-Web-2.0/2100-1032_3-6140175.html)>. Accessed: December 12, 2006.
13. Lèvy, P. (1998). A inteligência coletiva. São Paulo: Loyola.
14. Marinho, S. P. P. (2006). Novas tecnologias e velhos currículos; já é hora de sincronizar. Revista e-Curriculum. São Paulo, v. 2, p. 1-16. Available from: <[http://www.pucsp.br/ecurriculum/artigos\\_v\\_2\\_n\\_1\\_dez\\_2006/novas%20tecnologias-velhos%20curr%C3%ADculos\\_V2\\_.pdf](http://www.pucsp.br/ecurriculum/artigos_v_2_n_1_dez_2006/novas%20tecnologias-velhos%20curr%C3%ADculos_V2_.pdf) >. Accessed: January 19, 2007.
15. Marinho, S. P. P. P. (2002). Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, Maria Cristina R. (Org.). A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo. p. 41-62.
16. Marinho, S. P.P. (2007a). A tecno-ausência na formação inicial do professor da Educação Básica na visão de docentes de licenciaturas. In: Schwartz, C.; Magalhães, J.; Simões, R. H.D.; Araújo, V, C. (Org.). Desafios da Educação Básica e pesquisa em educação. Vitória: EDUFES. p. 177-199.
17. Marinho, S. P.P. (2007b). Capacitação para a continuidade. Available from: <[http://tdeduc.zip.net/arch2007-11-18\\_2007-11-24.html](http://tdeduc.zip.net/arch2007-11-18_2007-11-24.html)>. Accessed: November 18, 2007.
18. Mejias, U. (2006). Teaching social software with social software. Innovate, v.2, n.5. Available from: <<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=260>>. Accessed: September 23, 2006.
19. Menta, E.; Barros, G.C. (s.d.). Podcast: quebrando o silêncio na integração de mídias na Educação. Available from: <[http://br.buscaeducacao.yahoo.com/mt/Artigo\\_Podcast.pdf](http://br.buscaeducacao.yahoo.com/mt/Artigo_Podcast.pdf)>. Accessed: January 22 , 2007.
20. Negroponte, N. (1995). A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras.
21. Pavlik, J.; McIntosh, S. (2005). Convergence and its consequences. In: BUCY, E. rik P. B. Living in the Information Age: a new media reader. 2.ed. USA: Thomson Learning. p.67-73.
22. Quinn, S. (2005). Convergent Journalism: The Fundamentals of Multimedia Reporting. United States: Peter Lang Publishing.
23. Richardson, W. (2006). Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classroom. Tousand Oaks, USA: Corwin.
24. Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. Available from: <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> >. Accessed: December 26, 2004.
25. Sifry, D. (2007). The State of the Live Web. Available from: <<http://www.sifry.com/alerts/archives/000493.html> >. Accessed: November 21, 2007.
26. Staa, B etina von. (2005). Sete motivos para um professor criar um blog. Available from: <[http://www.educacionalpositivo.com.br/articelistas/betina\\_bd.asp?codtexto=636](http://www.educacionalpositivo.com.br/articelistas/betina_bd.asp?codtexto=636)>. Accessed: October 2, 2006.

27. Suter, V.; Alexander, B.; Kaplan, P. , (2005). Social software and the future of conferences – Right Now. *EDUCAUSE Review*, v.40, n.1, p.46-59.
28. Tapscott, D. on., (1998). *Growing up digital: the rise of the Net generation*. New York: McGraw-Hill.
29. Tárzia, L. (2006). Lições de Cicarelli sobre convergência e educação. *Observatório da Imprensa*, v 12, n. 406. Available from: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=406DAC004>>. Accessed: November 9, 2006.
30. *The Economist* . (2006a). Among the Audience: the survey of new media. London, April.
31. *The Economist*. (2006b). Web 2.0: The enzyme that won. Available from: <[http://www.economist.com/science/displayStory.cfm?story\\_id=6911109](http://www.economist.com/science/displayStory.cfm?story_id=6911109)>. Accessed: September 7, 2006.
32. Unesco. (2005). *A UNESCO e a educação: nossa missão*. Brasília: UNESCO.
33. Valente, J. A. (2005). Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; MORAN, José M. (Org.). *Integração das tecnologias na Educação: Salto para o Futuro*. Brasília: MEC/SEED,. p. 30.46. Available from: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000701.pdf>> . Accessed: January 13, 2007.
34. Vilela, R. A. T. (2007). Críticas e possibilidades da educação e da escola na contemporaneidade: lições de Theodor Adorno para o currículo. *Educação em Revista*. Belo Horizonte,v.45.p.223-248.



# DE CE AVEM NEVOIE DE EDUPUNK?

Martin EBNER

[martin.ebner@tugraz.at](mailto:martin.ebner@tugraz.at)

Social Learning, Computer and Information Services  
Graz University of Technology  
Steyrergasse 30, A-8010 Graz Austria

## Abstract

Jim Groom a folosit pe blogul său un nou termen numit EduPunk, exprimându-și astfel furia față de platformele rigide și comerciale. El a lansat următoarea idee: “dacă luăm experimentele bazate pe imaginația altora și le împachetăm ca pe un produs care poate fi cumpărat” de fapt ignorăm munca de calitate depusă de profesori. Stephen Downes i-a adăugat trei fațete, îmbunătățind astfel definiția și propulsând termenul care a făcut carieră în edublogosferă.

Într-un domeniu educational în dezvoltare și care folosește de puțin timp aplicații Web 2.0 pentru predare-învățare, termenul EduPunk merită mai multă atenție. Dacă luăm în considerare faptul că învățarea a fost mereu un proces social prin excelență, EduPunk trebuie văzut ca o modalitate importantă și valoroasă de educare. EduPunk ajută la implementarea unor noi abordări didactice și astfel la îmbunătățirea viitorului predării și învățării.

Ca o consecință a acestor gânduri, la Universitatea Tehnologică din Graz (UT Graz) s-a implementat un nou concept. Strategia prezentată permite combinarea metodelor tradiționale de predare cu facilități oferite de e-Learning, precum și cu noi aplicații Web 2.0.

*Obiectiv:* Să prezentăm un concept prin care universitățile pot integra World Wide Web-ul, și mai ales diferite aplicații Web 2.0, într-un sistem de Management al Învățării, care poate fi folosit în mod curent și care le permite profesorilor să devină “EduPunks”.

*Implementarea:* Sistemul de management al Învățării a fost extins și adaptat nevoilor specifice.

*Concluzie:* EduPunk- strategie eficientă pentru învățarea asistată de tehnologie.

**Cuvinte cheie:** e-Learning, învățământ superior, m-Learning, e-Learning 2.0, EduPunk, cloud computing, învățarea asistată de tehnologie.

---

**Martin EBNER** este Dipl. Inginer, Dr. în tehnologie la Universitatea Tehnologică din Graz, departamentul de Calculatoare și Informatică. Din septembrie 2006 este directorul Grupului "[Social Learning](#)", din cadrul [Departamentului de Calculatoare](#) al UT Graz. Cursurile sale sunt despre Web 2.0 - Management informațional la începutul secolului 21 și Aspecte sociale ale Tehnologiei Informației.

Mai multe informații puteți găsi pe site-ul său oficial <http://www.martinebner.at/> sau pe blogul său de e-learning: <http://elearningblog.tugraz.at/>.

*"It's not about matching traditional models  
with existing tools anymore;  
It's about developing a brand-new pedagogical model  
and implementing the Next generation Web environment upon it."*

Antonio Fumero about eLearning 2.0 (2006)

## INTRODUCTION

Research on new media in education is a broad area with a long tradition. It can be pointed out that emerging technologies are entering the educational field quickly and often find application well beyond their original intention (Holzinger et al, 2006). Looking back a couple of years Web 2.0 (O'Reilly, 2005) changed the way in which we deal with the Web enormously. The Read/Write Web allows nearly everyone with internet-connection to contribute, to share and to write online. Instead of consuming static web pages users are able to participate without any programming knowledge. A lot of social communities sprang up like mushrooms and grow fast by the use of network connections (Castells, 2006) and by sharing a lot of different Internet resources.

In 2005 Stephen Downes (Downes, 2005) named the use of Web 2.0 applications for teaching and learning purposes for the first time e-Learning 2.0. The ability to use Weblogs (Luca & McLoughlin, 2005), Wikis (Augar et al, 2004) as well as Podcasts (Evan, 2007) is an important step not only for educational researchers of today.

Only few years ago e-Learning and Blended Learning have been buzz words of the New Economy-Society describing internet support for teaching and learning purposes (Ebner, 2007). The expression A<sup>3</sup> (anytime, anywhere and anybody) seemed to be a synonym for the growing e-Learning movement, by pointing out interaction as a deep social element (Preece et al, 2002). Several Learning-Management Systems (LMS) as Blackboard<sup>25</sup>, WebCT (commercial) or Moodle (open source) tried to collect the teachers' and learners' needs and provide closed systems by supporting online education. (Maurer & Scerbakov, 1996). In general LMS of today can be seen as an accumulation of different tools and applications to optimize e-Learning for different institutions, different teaching fields and of course also different didactical approaches. It is easy to imagine that this kind of finding the lowest common denominator or fit-to-all approach is not satisfying to innovative and experimenting lecturers. Bearing the huge amount of dispersing educational settings in mind developers of LMS always had to decide between the requirements of the mass and the special needs of cutting-edge teachers. Implementing quickly diverging and changing Web 2.0 possibilities to a LMS turns this ambition into a nearly endless task.

In May 25 2008 Jim Groom coined in his Weblog a new term called EduPunk<sup>26</sup>. First he expressed his anger about rigid and commercial learning platforms: " ... but that survival (of a LMS) is not necessarily dependent on a technology or an innovation, rather it is a means of taking the imaginative experimentation of others and wrapping them up as a product that can be bought and sold like a pair of shoes". He complained about that so called new Web 2.0 technologies within such systems will never reach the social enrichment; because not the technologies themselves make the education valuable. According to Jim Groom EduPunk is the "necessity for a communal vision of EdTech to fight capital's will to power at the expense of community". Stephen Downes<sup>27</sup>, who used the term e-Learning 2.0 for the first time, expanded the definition with three facets (Rowell, 2008):

---

<sup>25</sup> <http://www.blackboard.com/us/index.bbb> (last visited: August 2008)

<sup>26</sup> <http://bavatusdays.com/the-glass-bees/> (last visited: August 2008)

<sup>27</sup> "Introducing EduPunk" <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=44760> (last visited: August 2008)

1. As a reaction against the commercialization of learning
2. To symbolize the do-it-yourself aspect of educational technology
3. Thinking for yourself instead of being told what to think and learning for yourself instead of being told what to learn

So Stephen Downes addresses elements of the anti-authoritarian education of the 60ies to be interpreted by the modern digital world of present time. Gualtieri compared EduPunk with a kind of chaos and necessity in case of low budget. She asked whether chaos “will ensue if all instructors do that?” (Gualtiere, 2008).

On the one side there are educational institutions providing restricted and appropriate systems for their mission to educate, on the other side there are lecturers that like to teach in different and not supported ways. In the near future upcoming technologies even may intensify and broaden this gap. Increasing mobility, a huge amount of mobile devices with access to teaching and learning processes as well as cloud computing are trends strengthening the philosophy of distributed learning and “EduPunking”.

Research in the area of technology enhanced learning concentrates on the improvement of learning per se by using appropriate tools, especially by engaging learners and supporting different ways of communication. This leads to the following questions:

- Are all researchers and innovative lecturers EduPunks?
- Do we need EduPunk to enhance our education?

This paper argues that EduPunk is a necessity for future learning. Furthermore a university wide concept is presented that helps to overcome the problem of a restricted system versus the free space of WorldWideWeb.

## EDUPUNK AND LEARNING

First it must be pointed out that the Internet or computers at all cannot improve the act of learning of the individual per se. By accepting learning as a basic cognitive process, that has to be done active by the learners themselves (Wilson et al. 1974) (Hall, 1988), it is obvious that the famous Nuremberg funnel does and will never exist (Carroll, 1990). But computer-technology as well as the WorldWideWeb can help to change didactical approaches and in particular to increase motivation (Holzinger & Maurer, 1999) of learners.

The following points are essential for teaching and learning processes:

- Creativity, Fantasy, Curiosity: According to Piaget (Piaget, 1951) any learning activity designed to provoke the learner’s curiosity must provide an optimal level of informational complexity. Considering existing previous knowledge students should use their fantasy and creativity for their learning activities. These factors are of highest importance in creating intrinsically motivating environments (Ebner & Holzinger, 2007a).
- Communication and Collaboration: Education is a strongly social process characterized by interaction between people - teachers interacting with learners and learners interacting with other learners (Lee Price & Lapham, 2003). Learning as a social process proceeds through conversations and discussions – simply by communicating thoughts and findings.
- Active participation: Another crucial factor for successful learning is motivating learners through authentic tasks. The famous expression “Learning By Doing” (Dewey, 1916) describes the fact that positive effects on learning will occur if students are playing an active part.

If a lecturer likes to improve learning outcomes he/she will help to realize a didactical concept that bases on creativity, collaboration and engagement. Because of their open nature Web 2.0 applications are suitable for different scenarios and tasks. The use of different appropriate tools is highly valuable for innovative and engaging learning processes. Due to the facts that mostly very

innovative and hyping applications are not offered by commercial systems just in time and buying additional plug-ins is exploding the existing budget, EduPunking seems to become a necessity.

For different reasons like those named above innovative didactical approaches often have gone a “quick and dirty” way to bring creativity, collaboration and engagement to the lecture room. In this sense “EduPunking” seems to be a very appropriate approach for different participants (teachers, students, researchers and head of institutions).

By accepting EduPunk as process that improves the learning and teaching behaviour of the whole educational institution the following questions occur:

- How can the university support EduPunking activities?
- How can these activities become a regular service for other lecturers?

## UNIVERSITY WIDE CONCEPT

In this chapter a concept is presented which is currently offered at Graz University of Technology (TU Graz). The concept aims to combine traditional teaching and e-Learning 2.0 as well as EduPunk activities. E-Learning 2.0 activities differ from EduPunk ones by being regularly offered by university wide platforms instead of only being online available hosted by different providers (mostly for free).

Fig. 1 gives an overview about the implemented concept. The four colored rectangles are representing four independent and different online systems:

- Blue – Administration system: All educational related administrative information, tasks and queries are covered by this system called TUGonline. All members of TU Graz and lectures being offered at TU Graz including their corresponding ECTS points are represented within the system as well as study plans with individual calendars. Furthermore students are able to book the course in order to get time and place scheduling automatically within their time-tables. In the end course-certificates for print are also available. With other words for people and lecture administration (time, place, grade) the TUGonline system is in use – for the lecturer’s content and further e-Learning facilities other systems are responsible.
- Grey – Learning Management System: The so called TU Graz TeachCenter (TUGTC) basing on the WBT-Master system serves as official LMS of TU Graz to support lecturers and students with main online facilities. The core system (WBT-Master) has been developed at the Institute of Information Systems and Computer Media (IICM) (Helic et al, 2004). Upon many several very individual applications all common and well known features (document store, communication facilities, online examination, ...) similar to other LMS for sure are provided to establish e-Learning activities at TU Graz.
- Pink – Blogosphere: Since October 2006 the TU Graz LearnLand (TUGLL) (Ebner & Taraghi, 2008) is in operation at TU Graz. It offers a Weblog to each member of the TU Graz (staff members, lecturers and students) as well as group blogs. TUGLL bases on the open software ELGG<sup>28</sup> and is comparable with the blogosphere blogger.com. But it is more learner-centered with a strong focus on learning within communities (Ebner et al, 2007a).
- Green – Digital Asset Management: This system will work as an archive and store documents as well as all kind of media files for years. Students in the same way as teachers access all files belonging to a lecture on demand. This system is planned but not working yet.
- These four different systems are connected via LDAP, which results in a single-sign on usability from the user’s point of view. With other words learners and lecturers even do not recognize that different systems are working in the background.

---

<sup>28</sup> <http://elgg.org> (last visited: August 2008)

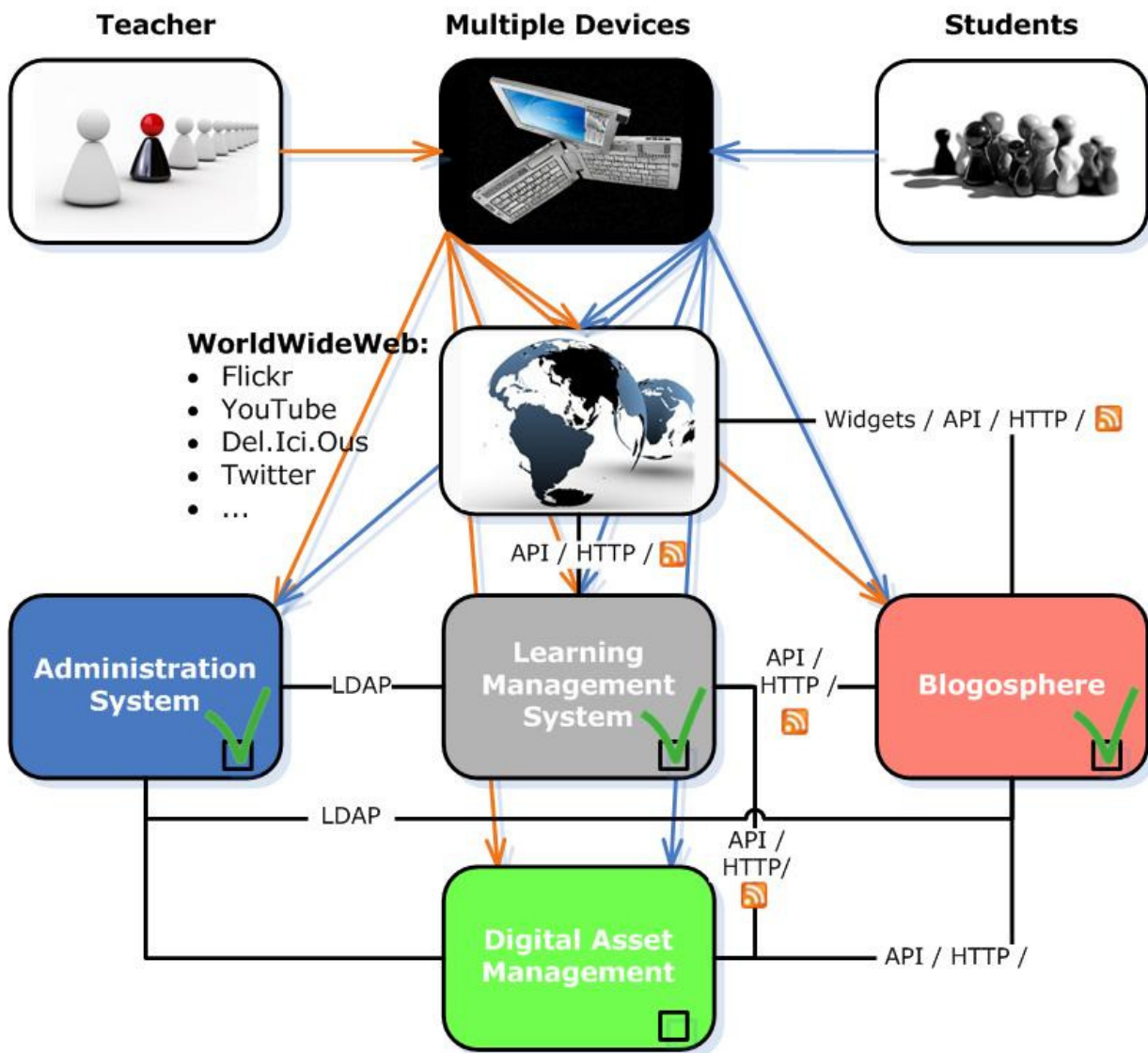


Fig. 1 TU Graz Online Concept

The orange and blue arrows display access possibilities for each provided system. It simply doesn't matter which entry point is chosen. Furthermore currently research work is dealing with access for different devices to include also mobile access.

However the TU Graz Online Concept is a very enclosed area. Usually access is only provided for members of the TU Graz. Due to this fact the main question to be addressed is: How can resources of the WorldWideWeb are brought to the lecture room? The aim is to enable teaching activities even if they not regular supported services.

Fig.1. displays the connection between TU Graz and the WorldWideWeb in the course of e-Learning. By using defined "Application programming interfaces" (APIs), Really-Simple-Syndication (RSS) feeds or simple HTTP-protocols the exchange between different applications is made possible. The main idea of this concept is to enable teachers to use different applications in respect to their didactical concept. They should be given the freedom to choose opportunities that fits best to their individual pedagogical power. With the help of provided Web interfaces it has become possible to integrate hosted services within a standardized LMS of a university. So this concept combines the advantages of a protected learning environment (learning community) with the great resources and potential of Web 2.0 achievements.

## DISCUSSION

The following chapter summarizes the strength and weakness of the TU Graz Online Concept:

- Bringing the WorldWideWeb to the lecturing room: The TU Graz Online Concept aims to integrate the WorldWideWeb into its didactical strategy as good as possible. A special feature of the TUGTC called “Web Services” allows teachers as well as students to include HTML-Code provided by different Web application. Fig. 2 shows the main viewer of the TUGTC and a popup within a slideshow provided via SlideShare<sup>29</sup>. From the learner’s view it doesn’t make any difference whether the original file is hosted from the TUGTC-server or an external provider. It is imaginable that in this way nearly all Web 2.0 applications can be implemented into TUGTC for learning and teaching processes. Furthermore there are RSS feeds implemented on the bottom right corner of the TUGTC surface (see Fig. 2); e.g. listed Weblogs become easily traceable in this way.
- External hosting as security problem: A weakness of this strategy seems to be that there are services not being hosted by TU Graz servers. So there is no security guarantee given neither in case of breakdowns or if data gets lost. Data security problems may occur because of different national laws. Arguing against EduPunking and the use of different

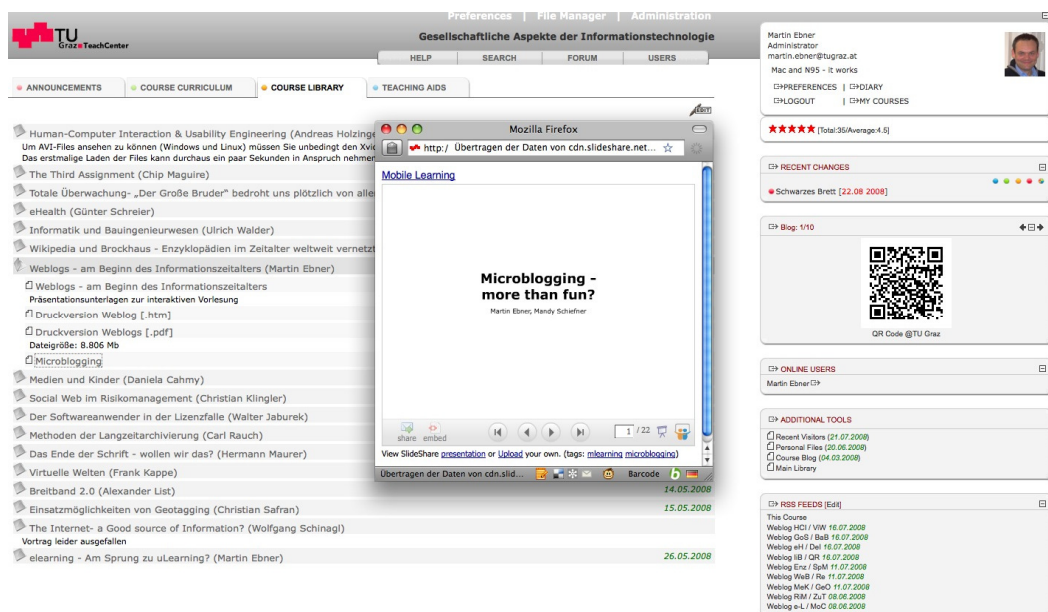


Fig. 2 Use of Web Services and RSS within TUGTC

Web 2.0 applications mean that in the worst case there is no guarantee for stability, reliability and security of data. Due to this fact used applications should be chosen by criteria that are educationally justifiable and not from too high risk. Lecturers have to be aware of it to react in an appropriate way.

- Connection over place and time: Web 2.0 applications are available anytime and anywhere. Tools like TeacherTube, Twitter, del.icio.us and personalized communities (MySpace, Facebook, StudiVz, ...) can be used for learning and teaching purposed by providing RSS-Feeds or Webservices. By the use of such online media discussions, conversations, sharing files and information can exceed the finishing time of a lecture. Including daily-used tools to teaching and learning behavior can lead to a positive effect. By using tools of every daily life learners are able to concentrate on the content instead of dealing with different programs or tools.
- Creativity, curiosity within a closed, big and rigid system: EduPunk as well as the described strategy aims to bring different tools together. Building appropriate learning

<sup>29</sup> <http://www.slideshare.net> (last visited: August 2008)

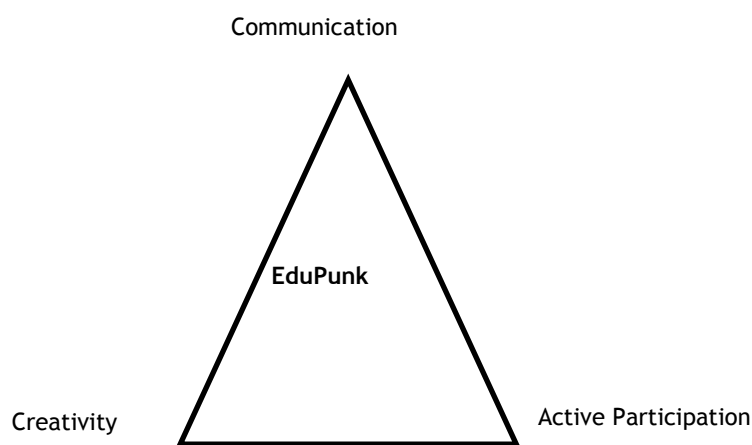
Mashups (Kulathuramaiyer & Maurer, 2007) will help to strengthen creativity and curiosity. On the other side well-known and proven benefits of a closed system will be accustomed available as ever. Centralization, unique entry point for all users, enclosed learning communities by using all benefits of Web 2.0 becomes possible.

- Field research work by early adopters: Similar to the Technology Adoption Life Cycle it (Moore, 1999) seems that technology enhanced learning also needs so called early adopters to help both the early and the late majority to improve their teaching and learning behaviour. Only by carrying out serious field studies with different measures existing approaches can be stated as valuable or improvement of the system. Afterwards the enhancement of existing scenarios can be taken into account. From this point of view discussion forums can be seen as successful consequence of former newsgroups.

## CONCLUSION

This publication points out the growing importance of Web 2.0 applications for teaching in learning purposes. It introduces to the term of EduPunk. EduPunk addresses the user's edited steadily growing, flexible and therefore apparently unstructured component of the e-Learning 2.0 world. In respect to different learning approaches a university concept is presented to overcome the problem of rigid platforms ignoring the usefulness of the sharing, collaborating and communicating WorldWideWeb. The intended and suggested solution from a technical point of view is to integrate different APIs or to allow integrating different Web-Services into enclosed platforms. The main research questions of this publication are:

- *How can EduPunk-teachers be supported in a meaningful way?*
- *How can their valuable work be made visible?*



**Fig. 3 EduPunk Triangle**

It is of even more importance to think about the teaching and learning behavior as an ongoing, growing, changing process. EduPunk bases on three crucial factors (see Fig. 3): Communication, Creativity and Active Participation. It has become necessary to support the encouragement of the teachers with technologies and strategies to let them design appropriate individual settings for educating the next-generation. To avoid statements like “The only thing that I see missing in these discussions of “edupunk” are students”<sup>30</sup> EduPunk is to be seen as a process that enhances and changes the future of learning. If the WorldWideWeb should be brought to the lecturing room an appropriate environment will be needed too ensuring the mission statement of TU Graz: Learning and teaching should not depend on technology – it should happen amongst using it.

<sup>30</sup> <http://students2oh.org/2008/06/03/edupunk/> (last visited: August 2008)

## ACKNOWLEDGEMENTS

I like to express our gratitude to the people who helped us implementing different didactical scenarios and are edupunking in different ways. First of all we sincerely thank Prof. Nicolai Scerbakov and his team for programming, developing and adapting the LMS called WBT-Master. Very special thanks go to Mag. Walther Nagler for his help to establish different strategies and the valuable feedback. I am equally indebted to the team of Social Learning as well as the whole team of Computer and Information Services (CIS of the TU Graz) for their work. Last but not least, thanks to all other unnamed people who supported this work before, during and after the project.

## REFERENCES

1. Augar, N., Raitman, R., & Zhou, W. (2004). Teaching and learning online with wikis. In: Atkinson, R., McBeath, C., Jonas-Dwyer, D., & Phillips, R. (Eds.). *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference (pp. 95-104)*, December 5-8, 2004, Perth, Australia.
2. Carroll, J.M (1990) *The Nuremberg Funnel: Designing minimalist instruction for practical computer skill*, MIT Press, Cambridge (MA)
3. Castells, M. (2006) *The rise of network society. The information age, Vol. 1*, Malden, MA: Blackwell
4. Dewey, J. (1916) *Democracy & Education, An introduction to the philosophy of education*, reprint 1997, Rockland (NY): Free Press
5. Downes, S. (2005) e-Learning 2.0, *ACM e-Learn Magazine*, October 2005 (10)
6. Ebner, M (2007) E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0?, in: *The Second International Conference on Availability, Reliability and Security, ARES 2007, IEEE*, S. 1235-1239, ISBN 0-7695-2775-2
7. Ebner, M.; Holzinger, A.; Maurer, H. (2007a) Web 2.0 Technology: Future Interfaces for Technology Enhanced Learning?, In: *Universal Access in Human-Computer Interaction - Application and Services*, Constantine Stephanidis (Ed.), 4th International Conference in Human Computer Interaction, Beijing 2007, S.559-568, Springer Berlin
8. Ebner, M.; Holzinger, A (2007a) Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: An example from civil engineering. - in: *Computers & education*, Vol. 3 49, S. 873 – 890
9. Ebner, M.; Taraghi, B. (2008) A Blog Sphere for Higher Education; *Proceeding of the 20th World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (ED-Media)*, 2008, p.5618-5625
10. Evans, C. (2007) The effectiveness of m-Learning in the form of podcast revision lectures in higher education, *Computers & Education*, Volume 50, Issue 2, February 2008, p. 491-498
11. Gualtieri, L.N, (2008) Once a Edupunk, Always an Edupunk; *eLearn Magazine*, <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=opinion&article=101-1> (last visited: August 2008)
12. Hall, J. F. (1988) *Learning and Memory*, Allyn and Bacon, Boston (MA)
13. Helic, D., Maurer, H., Scerbakov, N. (2004) Knowledge Transfer Processes in a Modern WBT System, In: *Journal of Network and Computer Applications*, Vol. 27, Issue 3, p. 163-190
14. Holzinger, A., Maurer, H. (1999) Incidental Learning, motivation and the Tamagotchi Effect: VR-Friends, chances for new ways of learning with computers, *CAL99 Abstract Book*; London, Elsevier
15. Holzinger, A., Nischelwitzer, A. K., Kickmeier-Rust, M.D. (2006): Pervasive E-Education supports Life Long Learning: Some Examples of X-Media Learning Objects. In: *Proceedings of World Conference on Continuing Engineering Education*, Vienna University of Technology, <http://user.meduni->

- [graz.at/andreas.holzinger/holzinger/papers%20en/A50\\_XMedia%20Pervasive%20eEducation.pdf](http://graz.at/andreas.holzinger/holzinger/papers%20en/A50_XMedia%20Pervasive%20eEducation.pdf) (last visited: August 2008)
16. Lee Price, M, Lapham, A. (2003) *The Virtual Seminar; Virtual Learning and Higher Education*, D.S. Preston, Oxford
  17. Luca, J; McLoughlin, C. (2005) Can blogs promote fair and equitable teamwork? *Proceeding of ASCILITE 2005: Balance, Fidelity, Mobility: maintaining the momentum?*, pp. 379-385
  18. Maurer, H., Scerbakov, N. (1996) *Multimedia Authoring for Presentation and Education: The Official Guide to HM-Card*, Addison-Wesley Publ. Co. Bonn, February 1996, p. 250 f
  19. Moore, G. A.: *Crossing the Chasm, Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customer* (revised edition). HarperCollins Publishers, New York (1999)
  20. Kulathuramaiyer, N., Maurer, H. (2007) Current Developments of Mashups in Shaping Web Applications, *Proc. of ED-MEDIA 2007, ACCE, USA*, 1172-1177
  21. O'Reilly, T, (2005) What is Web 2.0? – Design Patterns and Business Models for the Next Generation Software, <http://oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (last visited: July 2008)
  22. Preece, J., Sharp, H., Rogers, Y. (2002) *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. New York: Wiley
  23. Rowell, L., (2008), "Edupunk" Rocks the (Virtual) House, *eLearn Magazin*, <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=65-1> (last visited: 16.07.2008)
  24. Wilson, J. A. R. Robeck, M. C., Michael, W. B. (1974) *Psychological Foundations of Learning and Teaching*, McGraw Hill, New York



## PROFESIONIȘTII ȘI COMUNITĂȚILE PE WEB

Internetul schimbă relațiile pe care le avem cu ierarhiile, instituțiile, sursele de acreditare și expertiză. Acum putem ocoli aceste structuri pentru a găsi ceea ce căutam și să intrăm în contact cu alții. De exemplu, ideea de expertiză se erodează în multe domenii. Medicii au tot mai mulți pacienți care au efectuat cercetări mult mai amănunțite în legătură cu boala lor. Pacienții devin co-manageri în sănătatea lor.

Este tot mai dificil să fi expert în mai mult decât un domeniu foarte restrâns pentru o scurtă perioadă de timp. Bloggerii pot afla rapid care sunt jurnaliștii profesioniști. Ca și furnizori de informații, putem fi comparați cu niște actori – reputația noastră depinde de calitatea ultimei reprezentării. Putem fi considerați experți doar pentru un timp foarte scurt. Această eroziune a ideii de expertiză înseamnă că profesioniștii trebuie să învețe continuu la rândul lor și să urmărească fluxul de cunoștințe pertinente domeniilor lor.

Câteva comentarii ale lui David Williamson Shaffer, autorul cărții *Cum jocurile pe calculator pot ajuta copiii să învețe* (o carte care de fapt nu este adresată copiilor), sunt relevante în discuția despre profesionalism. Shaffer definește un profesionist ca fiind „oricare persoana a cărei activitate nu poate fi ușor standardizată și care acceptă provocările aduse nivelului său de expertiză.”

Datorită faptului că instrumentele Web 2.0, cărora li se alătură progresele în științele neurologice, se schimbă cu o asemenea rapiditate, marea parte a activităților de învățare nu este ușor de standardizat. Cel puțin informațiile valoroase, pentru care clienții și angajatorii sunt dispuși să plătească, corespund descrierii. Shaffer menționează și ideea de creativitate, o calitate care se dovedește necesară în munca non-standardizată, spunând că „Creativitatea este o conversație – o tensiune – între indivizi care soluționează probleme individuale și comunitatea profesională căreia îi aparțin.”

Acea conversație este o parte esențială a unui profesionist într-un proces continuu de învățare în zilele noastre. Nimeni nu poate ști totul dar poate contribui, și beneficia de pe urma cunoștințelor celorlalți prin participarea la diferite conversații online. Web 2.0 permite oricui să se implice în discuții profesionale, sau, dimpotrivă, îi poate izola pe cei care refuză.

Profesioniștii implicați în comunități de practică, sau cei care își extind constant oportunitățile de învățare, pot dispune de o spațiu mai mare de dezvoltare proximală (spațiu dintre nivelul curent de cunoștințe și nivelul potențial). Acești profesioniști sunt mai deschiși spre învățare și spre posibilitățile de extindere a cunoașterii lor. De exemplu, eu personal am cunoscut o explozie a cercului meu social, profesional de când am început să bloghez. Aceste conversații profesionale nu sunt întotdeauna posibile offline, în special dacă locuiești în afara unui centru urban important.

În ziua de astăzi, implicarea activă în învățarea informală, în mod special prin intermediul comunităților online, reprezintă cel mai important fel de a rămâne relevant într-un domeniu, din punct de vedere profesional și creativ. Iar a fi relevant într-un domeniu ține din ce în ce mai mult de rețeaua socială pe care ți-o crezi și mai puțin decât cunoștințele propriu-zise în acel domeniu.

## OPEN SOURCE

Să aruncăm o privire la progresele înregistrate de soft-urile de tipul sursă deschisă (open source) în ultimii ani. Putem observa că dominația softurilor brevetate scade simțitor, în ciuda succesului de care se bucură un număr de furnizori importanți. În momentul de față, există o atitudine favorabilă față de softurile de tipul sursă deschisă cum sunt Firefox sau Wikipedia ca și soluții viabile. De asemenea, suntem martorii subminării sistemelor de softurilor instituționale de către aplicațiile web „quick and dirty” (rapid și prost – adică, o soluție imperfectă care maschează sau rezolvă temporar o problemă în programare), precum telefonie IP gratis, blogurile gratis, etichetarea (tagging) ca propriul web semantic, și o multitudine de rețele sociale, care pot fi create în câteva minute.

## GÂNDIREA CRITICĂ

Parte integrantă a gândirii critice este interogarea presupunerilor înrădăcinate, inclusiv ale noastre.

Există câteva instrumente Web 2.0 (vezi fig. 1) care pot contribui la dezvoltarea gândirii critice în cele patru nivele ale:

- observării și studierii domeniilor noastre;
- participării în comunități profesionale;
- construirii de opinii experimentale; și
- contestarea și evaluarea ideilor

sursa: Dave Pollard,  
blogs.salon.com/0002007

Și nu doar soft-urile de tipul sursă deschisă vor conduce la modificarea instituțiilor noastre ci mai degrabă conștientizarea faptului că utilizatorii dețin acum mijloacele de generare a cunoașterii și instrumentele necesare pentru partajarea acesteia. În economia cunoașterii, individul este generatorul cunoașterii iar relațiile reprezintă moneda de schimb. Devine din ce în ce mai ușoară stabilirea unor sisteme alternative dacă știi cum să te conectezi și să obții rezultate.

Democrația este subversivă, la fel este și Web 2.0. Într-o societate globală inter-conectată, toți utilizatorii implică propria rețea într-un angajament. Iar, pentru a învăța, nu mai este necesară înrolarea într-un sistem educațional, organizat; pur și simplu, se pot conecta rețelele la acesta. Cât de relevant este un sistem educațional care nu permite participanților să își conecteze rețelele personale, profesionale sau vocaționale la acesta?

Facilitarea învățării nu mai înseamnă doar diseminarea unui conținut relevant, dacă a însemnat vreodată acest lucru. Facilitarea învățării înseamnă ca și cei care predau să învețe, să împărtășească cunoștințele iar apoi să îi lase pe studenți să fie actorii principali. Într-un sistem de învățare bidimensional, există mai puțini experți și mai multe persoane dispuse să învețe pe

cărări care s-ar putea întâlni. prin practică, puteți deveni un ghid care a parcurs deja o cărare anume. Pe măsură ce domeniile de practică și cunoaștere se extind, provocarea adresată profesioniștilor în educație va fi aceea de a-și schimba setarea instrumentelor din normativă în favorizantă.

## INSTRUMENTE

Domeniile de cunoaștere sunt în plină expansiune, instrumente noi sunt aplicate în mod constant și un miliard de oameni sunt conectați prin intermediul Internetului. Bloggingul se remarcă, însă, fiind omniprezent, în special când vine vorba de dezvoltare personală și profesională. Diferite tipuri de blog includ text, video, audio, dar toate blogurile sunt simple, oferind utilizatorilor posibilitatea de a se exprima și facilitează conversația.

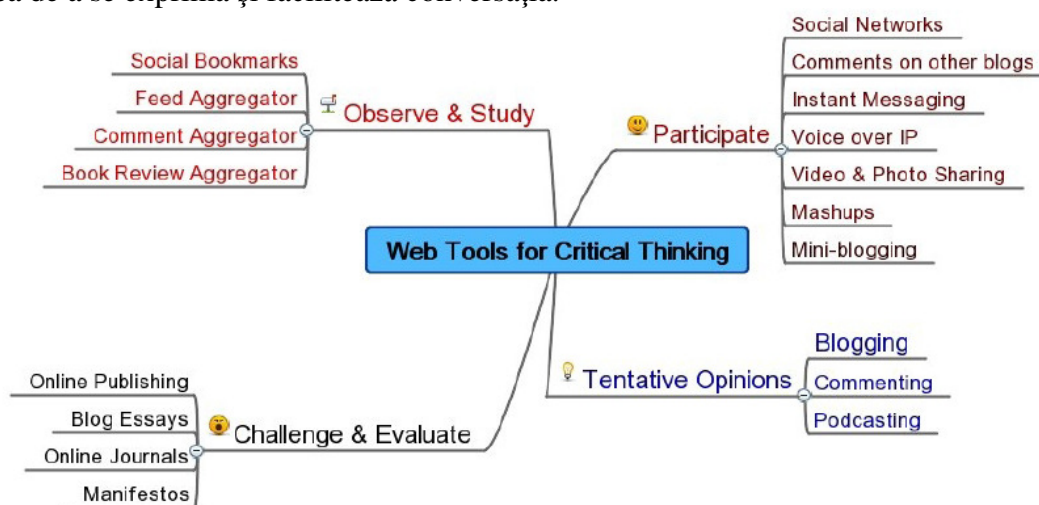


Figura 1 Instrumente web pentru gândirea critică

Gândiți-vă la blog ca și la un jurnal profesional, unde vă faceți cunoscute opiniile și lansați întrebări către ceilalți profesioniști. Fiecare blog are un ID unic, numit permalink, care poate fi indexat de ceilalți. Postările pe un blog nu trebuie să fie eseuri perfecte. Postările pe un blog vă pot ajuta să înțelegeți propriul proces de învățare. Comentariile pot fi lăsate pe blogul autorului sau pot fi discutate în propriul blog și apoi conectate printr-o hiperlegătură cu celălalt blog, dând astfel naștere unei rețele de conversații în jurul unei probleme sau teme.

## FLUXURILE DE INFORMAȚIE

Imaginați-vă cum ar fi să intrați la o petrecere care a început deja de câteva ore și să luați parte la conversație. Blogurile funcționează în acest fel, și diferite persoane participă la conversație la anumite intervale. Putem monitoriza mai multe bloguri fără a fi obligați să citim toate postările. Astfel vă puteți forma o idee generală și să interveniți în discuție atunci când apare un subiect interesant.

Pentru a folosi blogurile ca instrumente de învățare, trebuie să interveniți și să vă lăsați purtați de curent pentru un timp. A înțelege ce motivează postările, precum și discuțiile în jurul acestora furnizează contextul necesar.

Învățarea cu ajutorul blogurilor nu se limitează doar la a afla informații utile, ci presupune un angajament față de diferitele subiecte care circulă, câteodată în convergență, alteori în divergență.

Urmărirea acestor fluxuri de informații este o deprindere care se formează cu timpul. Este o deprindere de meta-învățare în această eră a Internetului care merită dezvoltată. Participarea la discuție este primul pas.

## DEPRINDERI

Folosind blogul ca și punct de plecare, există anumite deprinderi indispensabile pentru profesioniștii în educație care la rândul lor învață.

**Atitudine:** Acceptarea realității că nu vom cunoaște niciodată totul, dar că alții ne pot ajuta, este primul pas în a deveni un profesionist în permanentă perfecționare. Aceasta implică acceptarea unei lumi în mișcare și a faptului că cunoașterea nu este nici constantă, nici fixă.

În loc de a încerca să cunoaștem totul în domeniul nostru, ar trebui să aflăm cine sunt acei utilizatori cu care trebuie să ne conectăm. Rețeaua devine crucială. Aceasta presupune o atitudine de deschidere și colaborare cu ceilalți în călătoria cunoașterii. Renunțarea la control ar fi primul pas în această călătorie.

Până și faptul de a citi un text pe web este diferit de a citi același text listat. Digital avem oportunitatea de a aborda autorii și de a ne face cunoscute opiniile, fie prin comentarii sau conectarea la textul original prin intermediul propriului blog.

Un blog reprezintă o prezență permanentă pe Internet, devenind punctul de plecare pentru discuții profesionale mai serioase. De asemenea, un blog obișnuiește utilizatorul la critică, deci o atitudine deschisă spre învățare este esențială.

**Procesul de învățare:** Profesioniștii care se află într-un proces constant de perfecționare nu se mai pot baza pe realizările din trecut în timp ce domeniul de specialitate se află în permanentă schimbare și creștere. Acești trebuie să testeze instrumentele Web 2.0 pentru a dezvolta procesele optime în sprijinul organizațiilor lor. Dacă acești profesioniști nu oferă un exemplu de învățare online, atunci cine?

Etalarea propriului proces de învățare în public sau pe intranet demonstrează că sunteți dispuși să învățați de la alții. Pe măsură ce noi instrumente sunt introduse, profesioniștii în constantă perfecționare ar trebui să fie primii care le adoptă și le testează. Ne aflăm în momentul în care teoria trebuie pusă în practică.

Colaborarea: Împărtășind și expunându-și realizările pe Internet, profesioniștii în proces constant de perfecționare pot lua legătura cu comunități de practică și să fie evaluați în mod informal de către egalii lor. De unii singuri nu putem rămâne la curent cu tehnologia, neuroștiința sau pedagogia.

Cu ajutorul blogului și a altor metode de colaborare, oricare dintre noi poate deveni un nod participator în diferite comunități de practică. Întregul devine mai mult decât suma părților sale, și a ști la cine să apelezi devine mai important decât a avea răspunsul potrivit. Dar toți suntem oameni și relaționăm la un nivel uman ceea ce înseamnă că, în primul rând, trebuie să ajungem să cunoaștem celelalte persoane, să stabilim un grad de încredere înainte de a ajunge să facem cu adevărat schimb de informații. Colaborarea funcționează în ambele sensuri iar un blog poate reprezenta un punct de pornire.

## CONECTARE, SCHIMB, CONTRIBUȚIE

În majoritatea locurilor de muncă, puteți să vă conectați cu aproape oricine. Fiecare dintre noi poate contribui la rețea. Pe cine cunoști devine la fel de important ca și ce cunoști. Conversațiile ajută oamenii creeze sens iar calitatea conversațiilor noastre este afectată de calitatea rețelelor.

Dacă limităm conversațiile doar la cei din biroul nostru, pierderea este a noastră. Persoanele cu rețele mai extinse și variate pot avea avantaje mai mari ca profesioniști în permanentă perfecționare. Acest flux constant și generator de sens prin intermediul conversațiilor în rețea, la locul de muncă face ca ideea de învățare ca eveniment fix într-un loc anume să fie depășită.

# FIZICA ÎN WEB-UL SOCIAL

**Martin Griffiths**

[adresa@email](mailto:adresa@email)

*Mulțumim autorului pentru permisiunea traducerii  
în limba română a acestui articol  
Titlul original este : "Talking physics in the social web"  
și a apărut în "Physics World" January 2008, pag. 24-28*

## Abstract

De la bloguri la wiki-uri, Internetul a devenit mai mult decât un depozit de informații. Martin Griffiths cercetează felul în care această interacțiune afectează modul în care fizicienii comunică și accesează informații.

**Keywords:** web 2.0, fizica, social web, publicare/editare



---

**Martin Griffiths** este editor de carieră al Revistei *Physics World*, [physicsweb.org](http://physicsweb.org)

Publicarea de articole științifice, ca multe alte aspecte ale vieții omenești, a fost transformată de Internet. Marea majoritate a jurnalelor pot fi citite online iar articolele pot fi descărcate cu un simplu clic de mouse fără ca să vizităm biblioteca deloc. Într-adevăr modelul tradițional comercial de publicare a articolelor este contestat de serverele de imprimantă open access ca și arXiv.org, care – după cum a arătat un studiu efectuat pentru această ediție specială a Physics World – este utilizat de majoritatea celor care aparțin de comunitatea fizicienilor pentru a accesa cele mai recente lucrări de cercetare.

Dar, cu toate că accesul online la aceste lucrări este în mod evident convenabil, și de asemenea face ca informațiile științifice să fie mai accesibile la scară globală, acesta nu este decât echivalentul digital al accesării lucrării într-o bibliotecă tradițională. În alte cuvinte, fluxul de informații are loc într-o singură direcție. În momentul de față, însă, Internetul evoluează. Generația următoare a Internetului – o serie de aplicații îngrămădite sub termenul definit în mare ca și „Web 2.0” – încurajează utilizatorii nu doar să folosească Internetul ca sursă de referință ci să și interacționeze cu acesta.

**90 %** dintre fizicieni mărturisesc că folosesc jurnalele online sau arXiv.org ca prima sursă pentru lucrările științifice

Scopul lui Web 2.0 este acela de a le permite utilizatorilor să creeze și să partajeze conținuturi, de la fotografii digitale cu pisicile lor la intrări în enciclopedii editate de utilizatori. Și fără nici o îndoială Web 2.0 este și o afacere bănoasă dacă ne gândim la recenta achiziționare a sitului social *MySpace* de către News Corporation pentru 589 milioane de dolari sau a sitului de partajare video, *YouTube*, de către Google, la prețul de 1,6 miliarde de dolari.

Dat fiind faptul că prima încarnare a web-ului a fost dezvoltată de către cercetătorii de la CERN pentru a le facilita cercetările, v-ați aștepta ca Web 2.0 să aibe un impact la fel de important asupra felului în care fizicienii comunică și accesează informațiile. De exemplu, unii cercetători au început să folosească situri web ca blogurile sau wiki-urile în viețile lor profesionale. Dar, după cum relevă studiul nostru, în loc să se afle la avangarda acestor dezvoltări, de data aceasta, fizicienii sunt pe cale să fie lăsați în urmă.

## BĂTĂLII ÎN BLOGOSFERĂ

De departe cea mai răspândită manifestare a conținutului web generat de către utilizatori este „blogging-ul”. Un blog (prescurtare de la web log) nu este altceva decât un fel de jurnal online, constând din intrări, sau postări, regulate, efectuate de o singură persoană sau de un grup. Oricine citește blogul poate lăsa un comentariu, ceea ce conduce la discuții între locuitorii așa numitei blogosfere. De când acest termen a fost inventat în 1997, blogurile au devenit un fenomen – 60 de milioane sunt indexate pe registrul de bloguri, *Technorati*. Din cauza numărului foarte ridicat de utilizatori, opiniile circulate sunt deseori banale. Dar blogurile au fost salutate ca noua formă de „jurnalism al omului de rând”, de exemplu oferind relatări ale martorilor la evenimente dramatice, cum au fost atacurile din 11 septembrie.

Câteva reviste de știință și jurnale academice și-au înființat bloguri conținând rapoarte de la conferințe sau cele mai recente știri din lumea științei. Pe lângă aceasta, mulți fizicieni profesioniști au propriile bloguri. Unii discută cercetări efectuate la nivel academic, unii consideră blogul lor ca un serviciu de asistență a publicului, oferind explicații în termeni laici a celor mai noi evenimente în fizică., alții discreditează relatări științifice prost relatate de către mass media. (Un nou spațiu în *Physics World* dedicat blogurilor populare în domeniul fizicii va fi înființat luna aceasta, la pag. 41)

În proiectul Quantum Diaries, 33 de fizicieni au blogat despre viața și activitatea lor academică și științifică pentru a sărbători Anul mondial al fizicii în 2005, și 40 de alți oameni de știință scriu bloguri ca parte a popularului portal ScenceBlogs. Dacă vi se pare că este un efort prea

mare să țineti pasul cu atâtea situri web, situl „agregator” *Mixed States* compilează într-un singur loc cele mai recente informații de pe toate blogurile principale despre fizică.

Deși unii le-ar putea considera drept exerciții de vanitate, blogurile despre fizică încep să aibă un impact real asupra felului în care cercetătorii comunică. De exemplu, mai multe lucrări, care citează bloguri, au fost deja publicate pe arXiv.org, demonstrând că blogurile sunt pe cale să devină un canal bona fide pentru comunicarea științifică. Între timp, o dezbateră referitoare la teoria corzilor<sup>1</sup> care a început în blogosferă a fost recent aruncată în lumina reflectorului, după ce a fost preluată de revistele de știință și ziarele naționale.

## 10% dintre respondenți la studiul revistei *Physics World* mărturisesc că biblioteca rămâne sursa principală de lucrări

Cel mai vehement critic al teoriei corzilor, matematicianul Peter Woit de la Universitatea Columbia, și-a folosit blogul, *Not Even Wrong*, pentru a arăta că teoria corzilor nu face previziuni care să poată fi verificate prin experiment, și că statutul acordat teoriei, ca fiind cea mai promițătoare abordare pentru a împăca fizica cuantică cu teoria gravitației, atrage resurse de la studierea altor alternative.

Blogul său a declanșat o dezbateră aprinsă, și pe alocuri, surprinzător de personală, atât în comentariile postate pe blogul *Not Even Wrong* cât și pe blogurile unor suporteri ai teoriei corzilor, ca și *Reference Frame* a lui Luboš Motl și *Asymptotia* a lui Clifford Johnson. Astfel de confruntări verbale pot părea atipice pentru nivelul academic, și ne poate face să ne întrebăm cât de mult depinde o dezbateră de anonimitatea oferită de astfel de forumuri online. Dar, cu toate acestea, blogurile au deschis o nouă cale de discuție în fizică care, datorită faptului că are loc într-un mod atât de public, poate fi propulsată într-un context mai larg, cum o simplă discuție la o conferință nu reușește.

De fapt, atenția media generată de „războaiele corzilor” a făcut deja și o victimă. Christine Dantas, o fiziciană Braziliană, a discutat în mod regulat problema gravitației cuantice în blogul său *Background Independence*. Apoi, în noiembrie, aceasta a închis blogul, motivând pe un forum online că atenția media acordată controverselor în jurul teoriei corzilor a neliniștit-o, în special de când blogul ei a fost numit într-un jurnal brazilian de fizică. „Sunt o persoană retrasă, și doresc să mă reîntorc la viața mea liniștită, la studiile și cercetările mele,” a scris acesta.

În acest caz, însă, să fi transformat blogging-ul, chiar prin natura sa, controversile obscure între grupuri restrânse de fizicieni în ceva asemănător unui „război sfânt”? Caracterul complex al gravitației cuantice nu au nici un impact asupra activității majorității fizicienilor, dar ocupă un spațiu disproporționat al discuțiilor din blogosferă reunite în jurul fizicii. Unii au comparat comunitatea blogurilor cu o „cameră ecou” unde utilizatorii tind să scrie despre subiecte pe care le-au văzut pe alte bloguri. De exemplu, Sabine Hossenfelder, co-autor al blogului *Backreaction*, afirmă că a privi dezbateră în jurul teoriei corzilor din perspectiva blogurilor este „ca și când ți-ai pune o lupă într-un punct fix din fața ochilor și apoi ai deveni obsedat de aceasta.”

Luând o oarecare distanță de astfel de debateri pasionate, putem spune că blogurile influențează carierele fizicienilor care le scriu, deși rămâne de văzut dacă blogurile vor fi considerate ca fiind o activitate pozitivă de diseminare sau o pierdere de timp care mai bine ar fi fost dedicat cercetării. Cosmologul Sean Carroll de la Institutul californian de tehnologie, care contribuie la cel mai popular blog de fizică *Cosmic Variance*, a devenit cunoscut prin blogging. În momentul de față este privit de mass media ca cineva care oferă explicații accesibile la probleme științifice dificile.

---

<sup>1</sup> Din engleză, *string theory*, un concept ipotetic din fizică, utilizat în încercarea de a uni mecanica cuantică și teoria relativității pentru a explica alcătuirea universului (n.t)

Dar câți fizicieni citesc sau contribuie în realitate la bloguri? În timp ce doar 16 din cei 60 de respondenți ai studiului nostru au spus că citesc bloguri de fizică, toți cu excepția a trei mărturisesc că scriu propriul blog. Situl Mixed States indică aproximativ 100 de bloguri de fizică, ceea ce este o picătură din comunitatea globală de sute de mii de fizicieni. Chiar mai mult, majoritatea respondenților noștri fie nu erau conștienți de existența blogurilor despre fizică sau mărturiseau că nu au încredere în conținutul acestora. „Ignor blogurile cu desăvârșire,” spune Frank Close, fizician în teoria particulelor, de la Universitatea Oxford. „Nu aș citi ceva afișat pe avizierul de lângă chioșcul de presă, iar postarea informației pe Internet nu o face mai oficială”.

## Fizicieni despre Web 2.0

Nimic nu este mai bun decât Wikipedia când vine vorba de o imagine generală sau definiția unui termen tehnic

**Robert Helling**, Universitatea Jacobs, Bremen, Germania



În general, nu am încredere în fizica pe care o citesc pe bloguri, și nu cred că stabilirea de trackback-uri care să le conecteze la arXiv.org a fost o idee bună

**Lee Smolin**, Institutul Perimeter din Canada

Blogurile despre fizică joacă un rol în a-i învăța pe tinerii cercetători despre domeniul dar nu le-aș folosi niciodată ca instrumente de cercetare

**Nick Evans**, Universitatea din Southampton

Deoarece arXiv.org funcționează foarte bine, ne-am putea imagina un tip de sistem similar Wikipediei, auto-corector bazat pe recenzii, deși acest lucru ar însemna ca oamenii de știință să renunțe din timpul lor dedicat cercetării pentru a sugera corecturi la diferite lucrări

**Paul Cook**, Scuola Normale Superiore din Pisa, Italia



Ideea că totul va fi pus online și vom avea un „birou fără hârtii” este ca și promisiunea fuziunii - mereu în viitorul apropiat

**Frank Close**, Universitatea din Oxford

Blogurile despre fizică vor exploda în popularitate, dar, fără a înlocui publicările științifice, vor fi utilizate pentru comunicări între cercetători, și ca o metodă de a interacționa cu publicul

**Sean Carroll**, Institutul californian de tehnologie

Există câteva bloguri având a subiect teoria corzilor, dar în momentul de față sunt dezgustat de maimuțările lor așa că nu le citesc

**Chad Orzel**, Union College, New York



Nu am prea mare încredere în Wikipedia . am urmărit felul în care articolul despre nanotehnologie a evoluat, și nu îmi dă prea multă încredere în înțelepciunea maselor

**Richard Jones**, Sheffield University

Nu. Am 47 de ani

**Gary Hinshaw**, Departamentul de Astrofizică de la NASA, când a fost întrebat dacă folosește situri de „etichetare socială a resurselor” precum Connotea

80% din fizicieni care spun  
că citesc blogurile despre fizică  
au propriul blog

## WIKIFIEREA WEB-ULUI

Încrederea este o temă recurentă în lumea Internetului. Cu câțiva ani în urmă, ideea că una dintre cele mai consultate surse de informații din lume va fi o enciclopedie online care poate fi modificată de către orice utilizator ar fi sunat ridicol. Dar exact acesta a fost cazul cu *Wikipedia*, probabil cea mai cunoscută întruchipare a fenomenului Web 2.0. După cum s-a dovedit, auto-corectarea care este parte inerentă a sistemului a funcționat destul de bine – cu excepția unor controverse ocazionale, modificările eronate sunt deseori corectate foarte repede de alt utilizator. Într-adevăr, un studiu efectuat de *Nature* în 2005 a arătat că, în domeniile științifice, *Wikipedia* este aproape la fel de precisă ca și *Encyclopaedia Britannica*, cu o intrare pe *Wikipedia* având în medie 4 inexactități față de cele 3 din *Encyclopaedia Britannica*.

De la Big Bang la calculatorul cuantic, *Wikipedia* oferă o bogăție de informații, deși nu atâtea detalii în cazul subiectelor mai obscure. Conform studiului nostru, cei mai mulți fizicieni par mulțumiți să utilizeze *Wikipedia* ca și sursă pentru informații rapide 75% din respondenți afirmând că apelează la *Wikipedia* pentru informații despre fizică. Nivelul de încredere, însă, pe care o au fizicienii în această enciclopedie variază semnificativ, deși toții sunt de acord că orice informație crucială trebuie verificată la sursa originală. Motl, fizician în teoria corzilor de la Harvard, este de părere că articolele de pe *Wikipedia* sunt de o calitate foarte bună, „în special în subiectele generale care au fost editate, verificate și rafinate de un număr mare de editori.” Dar unii rămân sceptici. „Nu aş citi fizică pe *Wikipedia*, nici în visele mele cele mai frumoase,” spune laureatul la premiul Nobel, Philip Anderson. „Și nici atunci nu aş avea încredere în ea.”

De fapt, *Wikipedia* este exemplul cel mai de succes al conceptului general de pagina web editată de utilizatori, sau „wiki”, care este utilizat de fizicieni în alte scopuri. Într-o colaborare la scară largă, un wiki poate reprezenta o soluție pentru a evita problema diseminării cunoștințelor și „trucurilor meseriei”, în special atunci când colaboratorii sunt de peste tot în lume și nu pot lua parte la discuții „în jurul unei cafele”. Astfel de wiki există deja în colaborările în domeniul fizicii experimentale a particulelor ca și CDF la Fermilab și ATLAS de la CERN, de exemplu, și evoluează treptat într-un depozit de informații despre aceste informații.

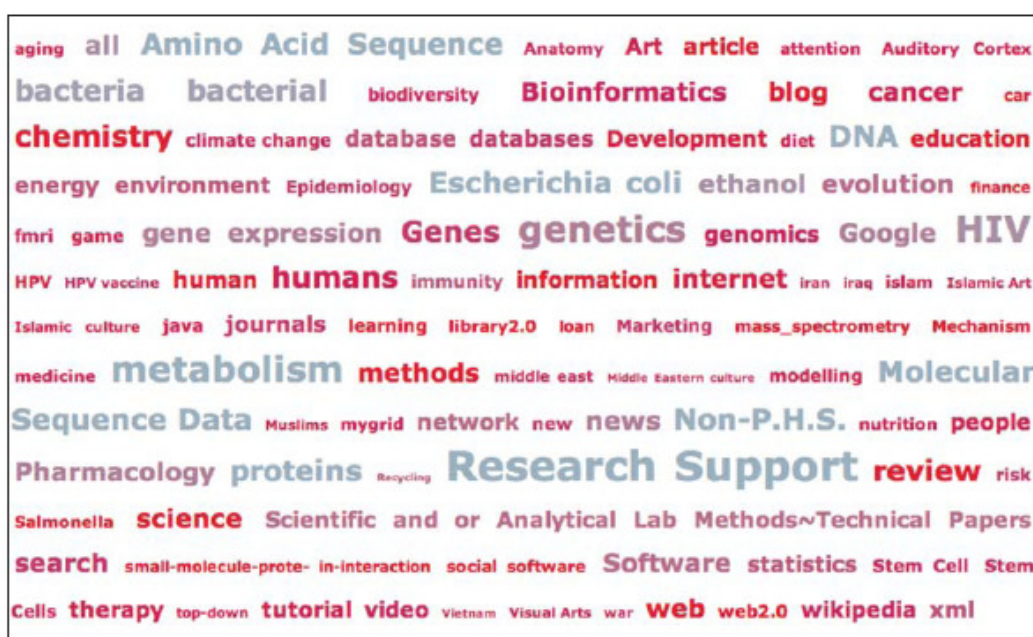
„Îmi pot imagina că blogurile și wiki-urile vor deveni cadrul pentru reflecții și discuții,” spune Gordon Watts de la Universitatea Washington din Seattle. „Se prea poate ca ideile să ia formă pe bloguri fără a mai ajunge în preprint sau la referenți. În acest model, o lucrare în recenzie ar putea fi postată pe o pagină publică de web unde comentariile pot fi anexate. Textul lucrării ar putea deveni un wiki care ar putea fi editat.”

Un precursor al acestei idei a fost decizia administratorilor *arXiv.org* să permită trackback-uri la lucrările postate pe acest server. Trackback-urile reprezintă o trăsătură esențială a Web 2.0. Pe când hiperlegăturile originale ale Internetului funcționează într-un singur sens, trimițând de la un sit la altul, trackback-urile sunt mijloace de a anunța o pagină web că o altă pagină a stabilit o legătură la aceasta. În cazul lui *arXiv.org*, dacă un fizician scrie despre o anumită lucrare pe blogul său și trimite o cerere de trackback, acea postare de blog va fi automat inclusă în pagina pe care se află lucrarea.

O astfel de combinație de preprinturi *arXiv* și comentarii blog a dat roade. De exemplu, fizicienii Robert Alicki, Daniel Lidar și Paolo Zanardi au scos o versiune revizuită a lucrării lor despre codurile cuantice de corectare a erorilor ([arXiv.org/abs/quant-ph/0506201](http://arXiv.org/abs/quant-ph/0506201)) în urma discuției de pe blogul *Quantum Pontiff* a lui Dave Bacon. Bacon, care lucrează în domeniul calculatoarelor cuantice la Universitatea din Washington, a fost încântat. „Acesta este acum comertariul meu preferat la o lucrare *arXiv*,” a scris acesta pe blog.

## 2% dintre fizicieni au folosit sursele de „etichetare socială” precum Connotea pentru a căuta lucrări științifice

Un astfel de sistem, însă, nu este fără problemele sale. Discuțiile pe blogurile de fizică sunt deseori deraiate de indivizi care își susțin propriile teorii excentrice sau opinii politice. Într-o încercare de a ține astfel de elemente departe de sistemul *arXiv*, toate trackback-urile sunt monitorizate de o comisie consultativă de opt membrii. Dar aceasta dă naștere unei alte serii de întrebări, ca și cui îi este permis să adauge un trackback. Anul trecut, de exemplu, lui Woit i s-a spus că va fi exclus din sistem întrucât nu îndeplinește condițiile *arXiv* de „cercetător activ”. Contestând vehement ceea ce el considera a fi o injurie adusă reputației sale, Woit l-a acuzat pe Jacques Distler, fizician în teoria corzilor, care face parte din comisie, că are ceva personal împotriva lui. Până în prezent, Woit rămâne exclus.



**Nor de cunoaștere** folksonomia / „Etichetarea socială a resurselor” este o formă de clasificare în care utilizatorii categorizează obiecte – fotografii, situri web, lucrări științifice – alegând un set de „etichete”. De exemplu, ați putea eticheta o fotografie cu cuvintele „familie”, „vacanță” și „Spania”. Astfel puteți efectua o căutare utilizând etichetele adăugate de ceilalți utilizatori. Acesta vine în contrast cu sistemul ierarhic de clasificare ca și sistemul decimal a lui Dewey de clasificare a cărților. Un „nor de etichete” include cele mai populare etichete, afișând cuvintele în dimensiuni diferite în funcție de cât de des sunt utilizate. Norul de etichete de mai sus este luat de pe situl *Connotea*, care permite etichetarea lucrărilor științifice.

## SOCIALIZAREA ONLINE

În ciuda faptului că s-au aflat în avangarda dezvoltării web-ului în anii 1990, fizicienii s-au dovedit înțeți în a accepta unele inovații oferite de Web 2.0. „Etichetarea socială”, de exemplu, este o formă de clasificare de către utilizatori care este folosită mult pe situri ca și flickr, forumul de partajare de fotografii. Utilizatorii folosesc „etichete” pentru a descrie fotografiile – „eu”, „Londra”, „roșu” și așa mai departe – și apoi pot căuta nu doar cu ajutorul etichetelor proprii ci și cu ajutorul celor ale milioanele de alți utilizatori. Această formă de clasificare de „jos în sus” poate fi de asemenea folosită pentru informațiile științifice. Într-adevăr, situri ca și *Connotea* și *CiteULike* au fost create special pentru aplicarea sistemului etichetelor sociale la lucrările științifice.

# 75% dintre respondenți folosesc Wikipedia pentru informații din domeniul fizicii, însă, numai 5% contribuie în mod regulat la această enciclopedie online

Ideea este ca atunci când găsești o lucrare folosită online, aceasta poate fi salvată în contul personal iar acesteia pot fi atașate etichete care să descrie conținutul lucrării. Dacă acest sistem ar fi doar o metodă pentru ca utilizatorii să își poată administra bibliografia, nu ar fi extrem de interesant. Aspectul inovativ al siturilor precum *Connotea* este partea de socializare: puteți vizualiza ceea ce salvează ceilalți și să căutați etichetele lor pentru a găsi lucrări cu subiectul dorit – „genetică” și „metabolism” fiind printre cele mai populare etichete pe *Connotea* (vezi figura de mai sus). Însă, până acum, doar un singur respondent din studiul nostru a folosit astfel de situri.

Într-un cadru mai larg, nu există dubii referitoare la cele mai populare destinații ale fenomenului Web 2.0. MySpace este un sit de „socializare” care permite fiecărui utilizator – un număr incredibil de 120 de milioane, adolescenți în marea lor majoritate – să creeze o pagină web personală cu fotografii și detalii despre simpatii și antipatii. Pagina afișează în mod proeminent câți „prieteni” are utilizatorul pe sit, iar prietenii pot lăsa comentarii, creând un fel de concurs de popularitate. Acesta ar putea părea un loc puțin probabil pentru un fizician dar aceasta ar însemna să-l excludem pe Michio Kaku, cercetător în teoria corzilor, autor al cărților de știință populară *Hyperspace* și *Parallel Worlds*, care se descrie ca fiind căsătorit/heterosexual/nefumător/nebăutor și care a acumulat 2725 de prieteni pe pagina sa.

Însă, rețelele sociale ar putea avea o utilizare mult mai serioasă pentru fizicieni. Jennifer Goldbeck, informatician de la Universitatea din Maryland, a aflat că o rețea socială ca și MySpace conține informații folosite despre cine cunoaște pe cine și cât de multă încredere are fiecare utilizator în contactele sale. Golbeck lucrează la algoritme în scopul de a utiliza aceste informații pentru a identifica cât de multă încredere ar trebui să aveți în cineva pe care nu cunoașteți, pe baza poziției lor în rețeaua voastră socială. Acest coeficient de încredere ar putea fi apoi utilizat de oamenii de știință pentru colaborări. De exemplu, puteți să acordați acces la o versiune timpurie a unei lucrări doar acelor persoane ale căror coeficient de încredere depășește un anumit prag.

Este evident că brava lume nouă a blogurilor și *trackback*-urilor, recenziilor prin intermediul *wiki*-urilor, etichetării și rețelilor de încredere îi așteaptă pe fizicienii care îndrăznesc să se aventureze în lumea lui Web 2.0. Dar în timp ce fizicienii sunt mulțumiți să publice și să descarce lucrări de pe Internet, există încă o preferință pentru publicațiile tradiționale. „Fără nici un dubiu, Internetul oferă câteva avantaje importante,” spune laureatul Nobel, Jack Steinberger, în vârstă de 85 de ani, „dar de asemenea are și unele inconveniente nefericite, și simt o nostalgie pentru zilele bune când a publica ceva era un eveniment serios spre deosebire de a publica o lucrare online.”

Probabil că Web 2.0 nu își va lăsa amprenta pe fizică până când generația MySpace va ajunge în laboratoare.

## Conectarea la Web-ul social

Bloguri scrise de fizicieni devin din ce în ce mai populare

Printre cele menționate în articol, amintim:

- *Asymptotia* ([asymptotia.com](http://asymptotia.com))
- *Backreaction* ([backreaction.blogspot.com](http://backreaction.blogspot.com))
- *Cosmic Variance* ([cosmicvariance.com](http://cosmicvariance.com))
- *Not Even Wrong* ([www.math.columbia.edu/~woit/wordpress](http://www.math.columbia.edu/~woit/wordpress))
- *The Quantum Pontiff* ([dabacon.org/pontiff](http://dabacon.org/pontiff))
- *Reference Frame* ([motls.blogspot.com](http://motls.blogspot.com))

Multe altele pot fi găsite pe agregatorul de bloguri de fizică, *Mixed States* ([mixedstates.soemthing.similar.com](http://mixedstates.soemthing.similar.com)) sau pe portalul *Science Blogs* ([scienceblogs.com](http://scienceblogs.com)). *Technorati* este un registru cuprinzător al tuturor blogurilor ([technorati.com](http://technorati.com)). Siturile ca și *CiteULike* ([citeulike.org](http://citeulike.org)) și *Connotea* ([connotea.org](http://connotea.org)) permit oamenilor de știință să stocheze și să caute informații despre lucrări folosind sistemul etichetării sociale. Cercetarea efectuată de Jennifer Golbeck asupra încrederii în rețelele sociale poate fi găsit la [trust.mindswap.org](http://trust.mindswap.org) și pe pagina MySpace a lui Michio Kaku la [www.myspace.com/mkaku](http://www.myspace.com/mkaku).

# THE PROSUMER - CORE AND CONSEQUENCE OF THE WEB 2.0 ERA

Luminița GIURGIU<sup>1</sup>, Ghiță BÂRSAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[lumigee@armyacademy.ro](mailto:lumigee@armyacademy.ro), <sup>2</sup>[ghbarsan@gmail.com](mailto:ghbarsan@gmail.com)

Academia Forțelor Terestre “Nicolae Bălcescu”, SIBIU

Catedra Științe Tehnice, Str. Revoluției 3-5, SIBIU

URL: [www.armyacademy.ro](http://www.armyacademy.ro)

## Abstract:

The term prosumer is a combination of two words - producer and consumer- that perfectly describes the millions of participants in the Web 2.0 revolution.

Even it's not a new word, it's already being used by companies such as Sony to describe users of video cameras, it's a word that express so well the core and consequence of the Web 2.0 era.

Because Web 2.0 enables consumers to become producers, we are entering an era in which anyone can be both a consumer and provider of content on the Internet. This article studies aspects and makes considerations about this subject.



**Keywords:** web 2.0, user generated content, social media

---

**Luminița GIURGIU** is Associate Professor at “Land Forces Academy”, in the Technical Sciences Department. Her interest's domains refer to web programming, social software, the use of Information Technology in education, virtual learning environments.

**Ghiță BÂRSAN** is Professor at “Land Forces Academy”, in the Technical Sciences Department, author of 14 books and 114 articles and studies in International Conferences Proceedings and specialized reviews. His professional's preoccupations are in the following domains: Defense Modeling and Simulation, Advanced Distributed Learning, Mechanical Engineering.

## Abstract:

Termenul “prosumer” este combinația - contractia cuvintelor producator (producer) și consumator (consumer) care exprimă perfect milioanele de participanți in revoluția Web 2.0. Chiar dacă nu este un cuvânt nou, el fiind deja folosit de companii precum Sony pentru a descrie într-un mod plastic utilizatorii semi avansați de camere video profesionale, poate fi considerat un termen care exprimă foarte bine adevăratul miez, precum și consecința erei Web 2.0. Deoarece Web 2.0 permite consumatorilor-utilizatorilor să devină în egală măsură și producători, ne aflăm într-o eră în care oricine poate fi atât consumator, cât și producător de conținut in Internet. Acest articol studiază aspecte și face considerații asupra acestui subiect.

---

**Luminița GIURGIU** este conferențiar la Academia Forțelor Terestre din Sibiu, în Catedra de Științe Tehnice. Domeniile sale de interes se referă la programarea web, software-ul social, folosirea noilor tehnologii informaționale în educație, mediile virtuale de învățare și colaborare.

**Ghiță BÂRSAN** este profesor la Academia Forțelor Terestre din Sibiu, în Catedra de Științe Tehnice. Autor a 14 cărți și a peste 114 articole și studii publicate în proceeding-uri ale unor conferințe internaționale și reviste de specialitate, precum și director sau membru în 21 de contracte naționale și internaționale câștigate prin competiție, preocupările sale profesionale aparțin următoarelor domenii: modelarea-simularea acțiunilor militare, învățarea distribuită avansată, mecanica mediului continuu deformabil.

## I. BACKGROUND - ALVIN TOFFLER'S PROPHETIC "PROSUMER"

In 1980, the book "The Third Wave" was published, by the author Alvin Toffler. The evolution of societies is described in terms of waves, as in Table 1.

**Table 1**

First Wave	Describes the first agrarian societies that replaced the nomadic hunter-gatherer cultures
Second Wave	Industrial societies based on centralized mass-production, mass-consumption, mass-education, and mass-media
Third Wave	Technology and information powered shift away from bureaucracy towards decentralized power and production

One of the key points presented on in the Third Wave was the fall of the standardized "one-size-fits-all" model of industrial society: mass production would be replaced by mass-customization in such areas as production, media, and education.

Toffler coined the term "Prosumer" (producer + consumer) to describe how the consumers themselves would get involved in the production process. So, these consumers would either act as the designers for large corporations - by giving them detailed personal preferences- or, they would become producers themselves using the power of technology.

What it is to say about Alvin Toffler's prophetic "prosumer": in a post-industrial and postmodern society where everything has been mass produced and rehashed a thousand times before, the new frontier is mass-customization, and who better to generate this specialized content than the consumers themselves?

## II. POINT OF DEPARTURE

We were impressed by Davide Casaleggio's video<sup>32</sup> where prosumer is featured; this video is also exploring the future of media in a very cool 6-minute story that takes imaginative and educated presumptions about the evolution of the Web and media over the next 50 years. The movie's actors are Google, Amazon.com and Second Life - with Google buying Microsoft, Amazon buying Yahoo, Second Life becoming the dominant virtual world – and they act sustaining in fact the idea of the prosumer and much more, the guessed consequences of this phenomenon. "The core future media concept is the Agav - an Agent-Avatar, which finds information, people, places in the virtual worlds. Here's where it gets interesting. In 2022 Google launches Prometheus, the Agav standard interface, and Amazon creates 'Place' - a company that replicates reality. Then in 2027 Second Life evolves into 'Spirit', where people can become who they want to, via avatars. And then finally, the 'Google overloads' moment - when Prometheus buys Place and Spirit! By 2050 virtual life is the world's biggest market and Google/Prometheus reigns supreme" [1].

This video (see figure 1) does make anyone think about the surprising limits of the Web. Some of his visions are chronologically the following:

- 2011: electronic paper is a mass product.
- 2015: newspapers and digital broadcasting disappear. Google buys Microsoft; Amazon buys Yahoo.
- 2020: Copyright is declared illegal. Devices that replicate the 5 senses are available in the virtual world. Everyone has an Agent Avatar (Agav) that finds information, people and places in virtual worlds.

<sup>32</sup> [http://www.readwriteweb.com/archives/future\\_of\\_media\\_video\\_prometeus.php](http://www.readwriteweb.com/archives/future_of_media_video_prometeus.php)

- 2022: Google/Windows launches Prometheus, the Agav standard interface.
- 2027: SecondLife becomes Spirit, where people share their experiences and feelings. Memory selling becomes normal trading.
- 2050: virtual life is the biggest market on the planet and Prometheus finances space missions to find new places for its clients, the terrestrial avatars.
- Conclusion: Experience is the new reality.



**Fig. 1 Future of Media Video**

### III. THE EMERGENCE OF THE WEB CONTENT PROSUMER

Driven by advances in technology and the evolving environment, the division between the content providers and content consumers is disappearing as the information consumer is also assuming the role of provider. To describe this phenomenon Tim O'Reilly coined the, well known by now, phrase "Web 2.0".

Web 2.0 technologies are already being packaged in a way that enables users not only to receive and to consciously and expressly respond to services, but also generate and distribute new content. Today even the relatively passive act of reception is also recorded as user participation in the world of the Internet that is eventually distilled into anonymous data. The penetration of web services that implicitly process and utilize these data are just another example of the constantly evolving technologies related to the worldwide web.

It is obvious that people are increasingly using the new technologies that make it easy to publish content to the web to share opinions, insights, experiences, and perspectives with each other. For the uninitiated, the applications and web sites that enable this user-generated content are often grouped into the term Social Media. Authentic user content can be generated by anyone and shared through social media and this is with social media tools that people are connecting, building relationships and sharing knowledge.

User-generated content is an essential component of Web 2.0 and one which looks set to endure. Its features are very familiar by now: entertainment based on social networking (MySpace, FaceBook, YouTube) and information needs met via search engines, blogs and wikis. The phenomenal rise of user-generated media is the result of an alternative system of production, one which transcends the constraints of physical capital.

## IV. A NEW DIRECTION - SAAS (SOFTWARE AS A SERVICE),

In the Web 1.0 era we have been able to compose and transmit e-mail using software that operates on the personal computer platform, and to create webpages and upload them to Internet host servers using website production software that runs on personal computers.

In contrast, the age of Web 2.0 offers the service functionality of information transmission tools such as web mail, blogs, wikis, etc., all provided by Internet web servers. With these tools and a browser, we can easily access information and services available on the Internet, compose new information, and then immediately publish and distribute it, even without having dedicated software installed on the personal computer, because it has become possible to enjoy the same services provided by a web server. This is called SaaS (Software as a Service), and represents an important and very promising new direction in the future development of the web.

In the world of Web 2.0, we observe both an ascending spiral in the quantity and quality of content and in the quality and diversity of services available to users. Compared to the previous years, the quantity of information and content produced in a Web 2.0 environment, in which anyone can collaborate on the web, has made a remarkable leap. A range of Do-It-Yourself Web-based services now give any user with access the ability to become a producer in a variety of social fields.

## V. USER-LED CONTENT CREATION

User-led content creation is transforming the way many organizations develop new products, services and knowledge. Service-based organizations in particular can benefit from leveraging the participation of their audiences, customers and citizens. Today's consumers have much greater input into the creation and dissemination of the products and services they consume [2]. User-generated content in the form of blogs, wikis and social networks pose a challenge to mainstream media's monopoly role in the production, aggregation and distribution of cultural content. Open Source software, virtual worlds and media-sharing communities are at the forefront of new modes of user-led innovation that unsettle established boundaries between producers and consumers. It's very illustrative what Axel Bruns say about this [3]: "Users who participate in the development of open source software, in the collaborative extension and editing of the Wikipedia, in the communal world-building of Second Life, or processes of massively parallelized and decentralized creativity and innovation in myriads of enthusiast communities do no longer produce content, ideas, and knowledge in a way that resembles traditional, industrial modes of production; the outcomes of their work similarly retain only few of the features of conventional products, even though frequently they are able to substitute for the outputs of commercial production processes.

User-led content production is instead built on iterative, evolutionary development models in which often very large communities of participants make a number of usually very small, incremental changes to the established knowledge base, thereby enabling a gradual improvement in quality which—under the right conditions—can nonetheless outpace the speed of product development in the conventional, industrial model".

The creation and sharing of digital media is the most visible part of user-led activities, but other forms of citizen product design met people's desire for personalized consumer goods. Some examples of user designed physical goods are the following: Threadless, a Chicago-based company that solicits t-shirt graphics from its customers, produces the most popular designs, and then sells these via its website<sup>33</sup>, John Fluevog's boutique shoemaker provides customers with similar forms of creative engagement through its Open Source

---

<sup>33</sup> Sipress, Alan (2007). 'T-Shirt Maker's Style, Drawn From Web Users.' *The Washington Post*. 18 June. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/06/17/AR2007061701350.html>

Footwear initiative<sup>34</sup>, Lego Danish toy manufacturer makes recruitments through his Mindstorms User Panel in order to co-create new toy designs and test working prototypes<sup>35</sup>.

## VI. PARTICIPATORY CULTURE - THE SECOND LIFE PHENOMENON

At the end of March this year, Linden Lab's Second Life<sup>36</sup> had over 13 million accounts registered. At any given moment at least 38,000 people were logged on. Second Life is a particularly rich example of participatory culture. The development of Second Life can be tracked both as a world and a Web 2.0 phenomenon.

There are two main conversations about Second Life going on. The first involves all the numerous real world companies setting up shop in SL, coupled to mainstream news reports about the world that are, of course, introductory, and focus fairly consistently on the money-making opportunities. This is almost entirely the source of the backlash and hype and also the surface narrative which, while part of the SL phenomenon, does more to occlude the deeper activity going on. By contrast, the second conversation involves all the grassroots user-created content which is merging the world with the broader web, creating a more robust world - in a role playing sense - and evolving it into a platform for real world applications.

Second Life is also described as a 3-D version of the Web because of his rich visual aspect to Internet activities such as socializing, fact finding, and doing business. It is technically not a game, because there is no intrinsic goal to play and the range of possibilities is very wide.

### VI.1 Constructivism and constructionism

Constructivist theory is often used to explain why Second Life can be a more engaging experience for students than sitting in a classroom. Jean Piaget's work in developmental psychology suggests that children cannot be merely told what they need to know—they must build knowledge through interacting purposefully with the world.

Constructionism is similar, but emphasizes the social aspect of learning. In *The Cambridge Handbook of Learning Sciences*, educator and game guru Yasmin B. Kafai writes: "Where constructivism places a primacy on the development of individual and isolated knowledge structures, constructionism focuses on the connected nature of knowledge with its personal and social dimensions." [4]

Professor Bill Moseley<sup>37</sup> saw how the richness of social interaction in Second Life motivated his students at Pepperdine University<sup>38</sup>, and has integrated the program into his curriculum (figure 2).

---

<sup>34</sup> [http://www.fluevog.com/files\\_2/os-1.html](http://www.fluevog.com/files_2/os-1.html)

<sup>35</sup> Koerner, Brendan I. (2006). 'Geeks in Toyland.' *WIRED*. Issue 14.02. February. <http://www.wired.com/wired/archive/14.02/lego.html>

<sup>36</sup> <http://secondlife.com>

<sup>37</sup> <http://www.linkedin.com/in/wlmoseley>

<sup>38</sup> <http://www.pepperdine.edu/pr/news/2007/january.htm>



**Figure 2** Second Life's unstructured atmosphere and wide-open spaces where student creativity can grow and flourish are two of the reasons Pepperdine University Professor Bill Moseley integrated the program into his curriculum. However, says Moseley (who created the graphic above), the virtual environment cannot replace curriculum, and assessing what students have learned remains a challenge.

## VI.II Programming and writing code

In order to make objects dynamic and interactive, participants have to write scripts, which are sections of code in the proprietary Second Life programming language. These sections of code attach to objects and modify their behavior. For example, someone can have a cloud of butterflies surrounding his avatar by picking up a free butterfly texture and writing a few lines of code that tell them where to appear and what path to take.

There is a thriving, informal online learning community in which users post free textures and scripts on their blogs, contribute to tutorials on the Second Life Wiki<sup>39</sup>, and host classes in-world to teach the fine points of scripting.

The simplicity and power of the scripting language enables students to make tangible progress (for example one student used scripts to make a dynamic 3-D hat that can tell a joke), so the programming class can really have a lot of success.

## VI. III Resources for technical education

I've found very interesting these resources for technical education<sup>40</sup> that refer to Second Life education projects for teaching subjects such as physics, electrical engineering, computer science and programming, game design and theory, analytical geometry, and more general popular science. The conclusion consists in the fact that multiples learning channels are better than one, and working together is better than working alone. Students can benefit from the community of educators who connect through blogs, newsletters, e-mail lists, bulletin boards, and online events. It is recommended to join the Second Life Education mailing list as a first step, or to take a look at the Second Life Education Wiki at [www.simteach.com](http://www.simteach.com).

<sup>39</sup> [http://wiki.secondlife.com/wiki/Main\\_Page](http://wiki.secondlife.com/wiki/Main_Page)

<sup>40</sup> [http://simteach.com/wiki/index.php?title=Resources\\_for\\_Technical\\_Education](http://simteach.com/wiki/index.php?title=Resources_for_Technical_Education)

## CONCLUSION

Without a doubt, the era of the Prosumer is well under way. User-generated niche content is gaining a larger percentage of viewership and big corporations are taking notice. What is left to be seen is which forms of contribution will eventually be favored and whether the power tilt in the favor of the individual.

The popularity and sophistication of online worlds make it easy to believe predictions saying that by 2011, 80 percent of active Internet users will participate in virtual environments. More than that, online worlds will soon join television, the Internet, and other emerging technologies in the savvy educator's ever-growing toolkit.

## REFERENCES

1. Richard Mac Manus, *Future of Media Video: Google Takes Over the World by 2050*, <http://www.readwriteweb.com>
2. Darren Sharp, Mandy Salomon, *User-led Innovation: A New Framework for Co-creating Business and Social Value*, Faculty of Life and Social Sciences Swinburne University of Technology, January 2008
3. Axel Bruns, *Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond: From Production to Producership*, 2008 Peter Lang Publishing, Inc., New York
4. R. Keith Sawyer, *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, Cambridge University Press, 2006
5. <http://www.davechaffey.com/E-marketing-Glossary/Prosumer.htm>
6. <http://web2.0thebook.org/>
7. <http://research.imagesforthefuture.org/tag/prosumer/>

# M-LEARNING - A VIABLE WAY OF LEARNING?

Teodora Daniela CHICIOREANU

teodora\_chicioreanu@yahoo.com

Universitatea Politehnica Bucuresti

Catedra pentru Pregatirea Personalului Didactic  
Splaiul Independentei 313 Bucuresti, Rectorat R318

## Abstract

M-Learning includes the possibility to learn anywhere and anytime, without a physical cable connection. This can be achieved through mobile and portable devices. The potential can be estimated considering the growing number of cellphones, PDAs and Smart Phones.

Mobile Learning is a relatively new concept in study. This way of learning is designed for the people who can't go to schools for various reasons. This could be: health problems that don't allow movement, mental problems, like the difficulty to learn as much as someone the same age, the distance between school and home. Some people prefer this type of study because it's time efficient, a very necessary trait in this dynamic business environment. These people can study while they travel by train, by bus, etc.

The way these courses are seen by the people, using the m\_learning technology, is the object of research in the US and in Europe and results gave the forums something to think about.

Based on these results, we initiated a poll for the 2nd and 4th year students at the University of Automatics and Computers, and also at the University of Electronics and Telecommunications - at the Politechnics University of Bucharest. The essay presents the analysis of the results that lead to this question: "Is this a viable way of learning?"

**Keywords:** web 2.0, mobile devices, m-learning

## Abstract

M-Learning include posibilitatea de a invata oriunde si oricand fara legatura fizica permanenta la un cablu. Acest lucru poate fi realizat prin intermediul dispozitivelor mobile si portabile. Potentialul poate fi estimat considerand numarul in crestere de telefoane mobile, PDA (personal digital assistant), telefoane inteligente folosite.

Mobile learning este un concept relativ nou in domeniul invatarii. Acest mod de invatare este destinat persoanelor care nu pot merge la scoala din diferite motive. Acestea pot fi: anumite probleme de sanatate care nu permit deplasarea la institutia de invatamant, probleme mentale, cum ar fi greutatea in a invata la fel ca cei de aceiasi varsta, distanta dintre locul in care se tin anumite cursuri si locul unde se locuieste. Anumite persoane prefera acest tip de invatare pentru ca scutesc timp, foarte necesar in ziua de azi in acest mediu dinamic al afacerilor. Drept urmare cei in cauza pot invata in tren, cand calatoresc intre localitati cu autocarul, etc.

Modul in care sunt percepute aceste cursuri folosind tehnologia m\_learning a constituit obiectul unor cercetari in Statele Unite precum si in Europa ajungandu-se la rezultate care au dat de gandit forurilor competente.

Pornind de la aceste rezultate, am inițiat un sondaj în rândul studenților de anul 2 și 4 din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare, precum și din Facultatea de Electronică și Telecomunicații - Universitatea Politehnică București. Lucrarea prezintă analiza acestor rezultate care conduc la întrebarea: „Este acesta un mod viabil de învățare?”



Teodora CHICIOREANU este lect.univ.drd.ing. în cadrul CPPD-UPB si are ca domeniu de interes instruirea asistata de calculator. Blog: <http://www.infopoli.ro/iac/>

## 1. NOȚIUNI GENERALE

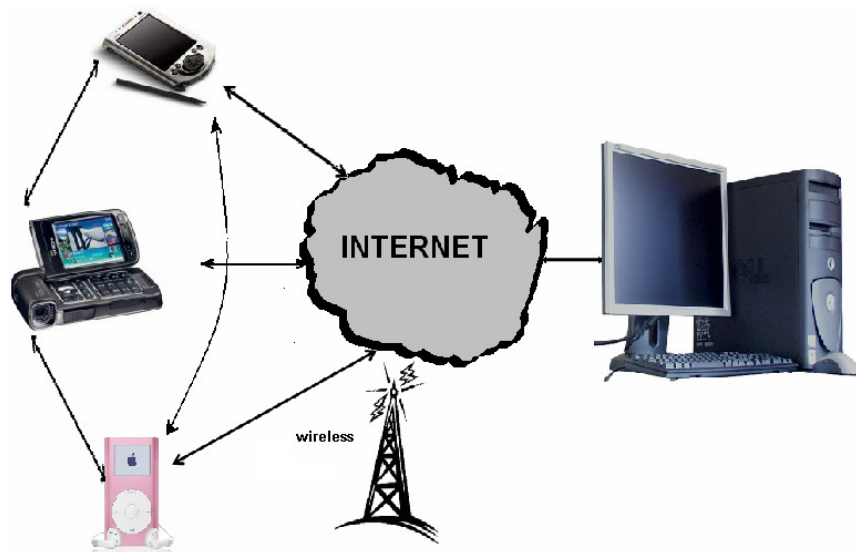
Dar de ce ar fi nevoie de o astfel de nouă formă de învățământ? Într-o eră a informației și tehnologiei din ce în ce mai inovatoare și în care timpul este un factor cheie, se încearcă o folosire cât mai eficientă a resurselor și a timpului de care oamenii dispun. Dacă ne gândim că peste 1.500.000.000 de telefoane mobile sunt folosite în lume și că cererile sunt în creștere - la o țară precum China cu 358.000.000 de utilizatori, cererea este de 160.000 pe zi - este lesne de înțeles de ce se încearcă implementarea mobile learning-ului.

Cu cât tehnologia a avansat, tinerii elevi sunt mai îndreptați spre metodele mai puțin clasice de învățare. Mobile learning este una dintre aceste metode, care se pare că funcționează destul de bine. Această metodă încearcă să motiveze un număr mare de tineri în procesul educațional. Triale de jocuri, materiale didactice și instrumente de învățare care au fost realizate și-au demonstrat potențialul de a induce tinerilor elevi sceptici un entuziasm față de procesul de învățare, de a le inspira tinerilor neîncrezători în forțele proprii încredere de sine, de a-i ajuta să își îmbunătățească cunoștințele.

Mobile learning (m-learning) denumește un mod de a obține, prelucra și transmite informații în scopuri educative, folosind echipamente tehnologice mobile.

Enciclopedia Wikipedia propune următoarea definiție: mobile learning este modalitatea de a oferi training cu ajutorul unor aparate mobile, cum ar fi telefoanele mobile, PDA-urile, digital audio player-rele, cat și camerele digitale, reportofoanele, pen scanners, etc

M-learning a devenit destul de popular în ultimul timp deoarece încurajează personalizarea procesului de învățare și responsabilitatea, oferă elevului posibilitatea de a avea acces la orice informație din orice loc, în orice moment („*oricine-oricând-oriunde-orice*”).



**Figura 1 Cei 4 “O” ai societății informaționale**

În 1997, Nokia, Motorola, Ericsson și Phone.com au pus bazele standardului universal WAP (Wireless Application Protocol) pentru Internet Wireless, care reunește standarde ca:

- General Packet Radio Service (GPRS) , folosit de operatorii Ham Radio;
- High-Speed Circuit-Switched Data (CSD);
- Short Message Service (SMS);
- Unstructured Supplementary Services Data (USSD)

Aceste tehnologii duc la crearea unui mediu mai apropiat de PC-uri (laptop sau desktop), incluzând: email, web-browsing, streaming audio și video și multimedia messaging

(MMS). Ele oferă variate posibilități pentru m-learning. Pentru a comunica între ele, dispozitivele wireless folosesc limbajul Wireless Markup Language (WML). Când se accesează o pagină web, folosind un dispozitiv WAP, sunt parcurse etapele: se pornește dispozitivul și minibrowser-ul ; dispozitivul trimite un semnal radio care permite conectarea în rețea prin intermediul furnizorului de servicii WAP; după selectarea paginii web dorite, cererea este trimisă server-ului poartă folosind WAP; acesta primește informația via HTTP de la site-ul web, o rescrie în WML și o trimite dispozitivului, care afișează versiunea wireless Internet a paginii web dorite.

Cele mai multe dispozitive mobile folosesc sisteme de operare de tip single user-single task, care conțin mai puține instrucțiuni și ocupă mai puțină memorie (ex. SO Palm are mai puțin de 100kB < 1% din Windows 98 sau Mac OS). Se folosesc sisteme de operare ca **Palm OS** (3Com) care ocupă mai puțină memorie, este mai rapid și mai ușor de folosit decât **PocketPC** (numit și Windows CE, Microsoft) care suportă ușor display-uri color, grafică, pachete reduse ale Word, Excel și dispozitive ca built-in MP3/MP4 player-e sau MPEG movie player-e. Mai este și Symbian OS, folosit în Europa cu posibilități mai bune de comunicare.

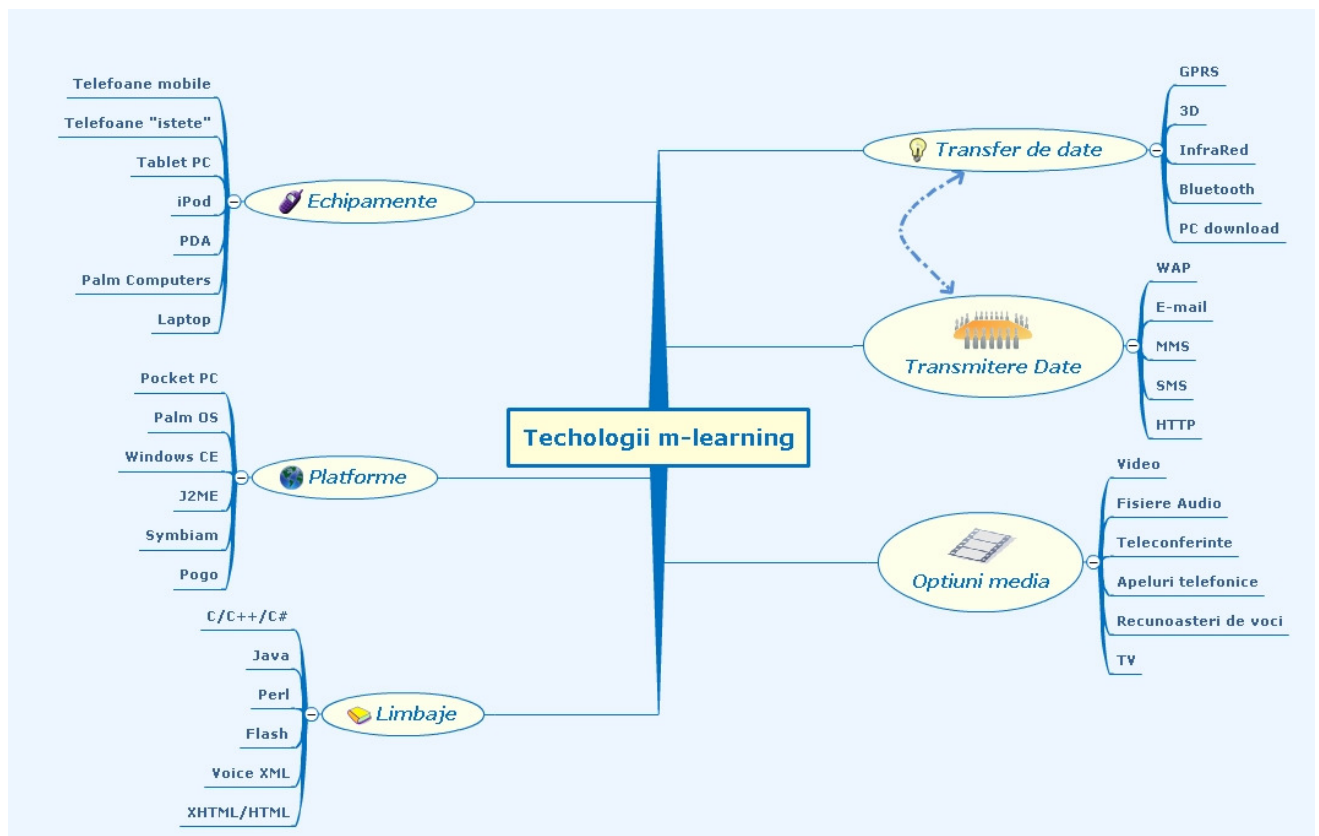
Cel mai important aspect pedagogic îl reprezintă potrivirea tehnologiei WAP în mediul mLearning, dar nu absolut orice curs poate fi transmis via WAP. De exemplu cursurile teoretice sau cele pur practice nu sunt potrivite pentru o învățare la distanță cu ajutorul telefoanelor mobile. Cel mai bine potrivesc cursurile care sunt în special cu conținut teoretic, de informare. Mediul de învățare poate fi îmbunătățit prin introducerea unor teste rapide de verificare, cu subpuncte din materie, sau chiar prin efectuarea unor teleconferințe.

Există o dependență foarte strânsă între mLearning și tehnologiile existente. Rețelele mobile din Europa nu furnizează suficientă lățime de bandă pentru a suporta videoconferințele și transmisii de înaltă calitate. Acest domeniu este în continua dezvoltare. Utilizatorii vor beneficia de pe urma acestei tehnologii prin accesul facil, securizat la informațiile relevante din Internet, totul având un cost redus și o eficiență ridicată. Această tehnologie este scalabilă și poate fi folosită și împreună cu tehnologiile EDGE, GPRS, 3G.

Pentru a se înscrie în modelul computerului utilizabil oricând și oriunde, aceste dispozitive mobile trebuie să suporte, în plus aplicații și tehnologii ca: Wireless Application Protocol (WAP); J2ME (Sun Java 2 Micro Edition), platforma generală care include posibilitățile de programare; NET framework, include limbajul C#, alternativa Microsoft pentru Java; NTT DoComos i-mode, în Japonia, oferă servicii ca email, banking, știri, orarul trenurilor, hărți; Pen input și software pentru recunoașterea scrisului de mână; Voice input și software pentru recunoașterea vocală; Touch screen, suportând culori, grafică și audio; Email; Web browsing și alte servicii web; Organizarea documentelor și a datelor și software pentru compresie; Sincronizarea datelor cu alte dispozitive; Securitate; Personalizare; Managementul și expedierea conținuturilor m-learning prin serviciile web (vezi figura 2).

Aproape toți studenții din Europa folosesc telefoane mobile în viața de zi cu zi. Tehnologia modernă, în continuă dezvoltare, ne permite să purtăm în buzunar o cantitate imensă de informații, informații pe care le putem accesa ori de câte ori avem nevoie. Acest lucru poate fi realizat prin intermediul acestor dispozitivelor mobile și portabile. Formatul "lecțiilor" trebuie să fie conceput în așa fel încât să poată fi utilizabil pe astfel de aparate de dimensiuni reduse.

Modul în care sunt percepute aceste cursuri folosind tehnologia m-learning a constituit obiectul unor cercetări în Statele Unite precum și în Europa ajungându-se la rezultate care au dat de gândit forurilor competente.



**Figura 2 Harta tehnologiilor m-learning**

Pornind de la aceste rezultate, am inițiat un sondaj în rândul studenților de anul 2 și 4 din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare, precum și din Facultatea de Electronică și Telecomunicații – Universitatea Politehnică București în anii universitari 2006-2007 și 2007-2008.

## 2.CHESTIONAR M-LEARNING

Vârsta:

Nume:

Sex:

1. Ați auzit de termenul m-learning ? Dacă da, unde?
2. Ce firme cunoașteți care să se preocupe de m-learning?
3. Aveți acces la dispozitive mobile ? Dacă da, precizați-le.
4. Ați folosit noile tehnologii (m-learning) pentru însușirea unor noi cunoștințe în viața de zi cu zi? Da/ Nu.

Dacă da :

- Precizați în ce context :
- Ce dificultăți ați întâlnit ?

- a) dimensiunile mici ale ecranelor telefonelor mobile și PDA-urilor limitează capacitatea de a afișa informații
- b) dimensiunile mici ale tastaturilor telefoanelor mobile inteligente și PDA fac tastarea dificilă
- c) memoria limitată a telefoanelor mobile și PDA
- d) necesitatea de încărcare periodică a bateriei dispozitivelor mobile
- e) imposibilitatea folosirii aplicațiilor dezvoltate pentru desktop PC pe dispozitive mobile
- f) dificultati în utilizarea elementelor multimedia(in special video) în cazul telefonelor mobile
- g) prețul pentru comunicații wireless este mare:
- h) .....

Soluții ?

.....

- Ce avantaje ați observat?
  - a) poate fi folosit oriunde și oricând
  - b) majoritatea dispozitivelor mobile au prețuri mai mici decât un desktop PC
  - c) au dimensiuni mai mici și cântăresc mai puțin decât un desktop PC
  - d) persoanele care călătoresc mult au posibilitatea să urmeze cursuri
  - e) persoanele cu handicap au posibilitatea să urmeze cursuri
  - f) prin tehnologia GPS m-Learning oferă educație independent de locație
  - g) .....

5. În cadrul facultății dumneavoastră a existat vreun curs în care ați folosit m-learning? Dacă da, cum?

6. Ce fel de modalități de învățare ați prefera pentru viitor ?

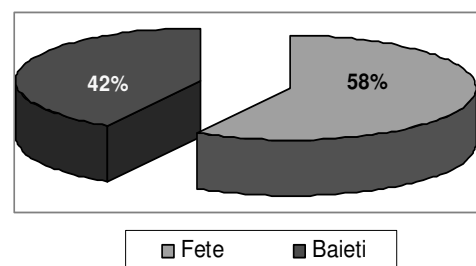
- a) folosind laptop-ul
- b) folosind PC-ul
- c) folosind mobile devices
- d) cu prieteni sau tineri de aceeași vârstă
- e) la facultate (învățământ clasic)

7. Dați un exemplu de curs/proiect în care se folosește m-learning (trebuie să vă documentați și să-l caracterizați)

### 3. ANALIZA CHESTIONARULUI

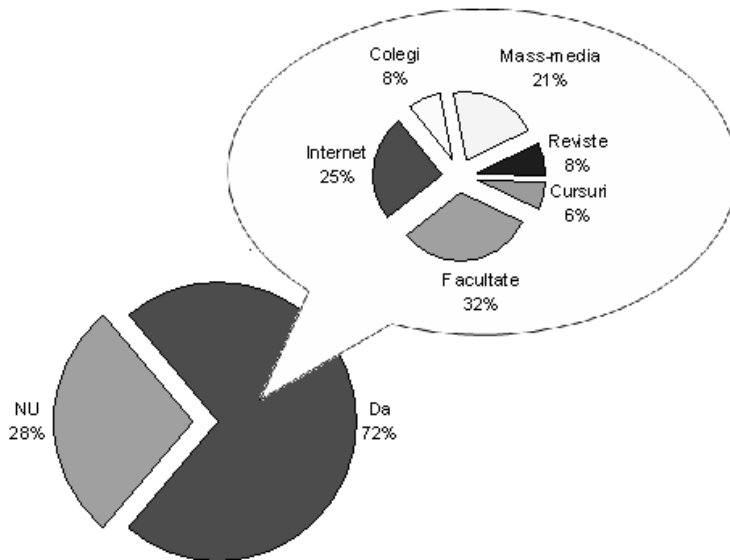
Sondajul a fost realizat pe un eșantion de 490 studenți (260 de studenți promoția 2006/2007, 230 de studenți promoția 2007/2008) cu vârste cuprinse între 20 și 28 ani .

La întrebarea „Ați auzit de termenul m-learning ? Dacă da, unde?” au existat foarte multe păreri plecând de la <<m-learning este ceva nou în învățământul de la noi. Poți accesa de oriunde și



oricand informatia și materialele sunt mult mai bine documentate decât un curs pe hârtie , deoarece te poate duce la link-uri ce conțin toate informatiile dorite.>>, ajugând până la: << Personal nu cred că sunt o idee bună>>

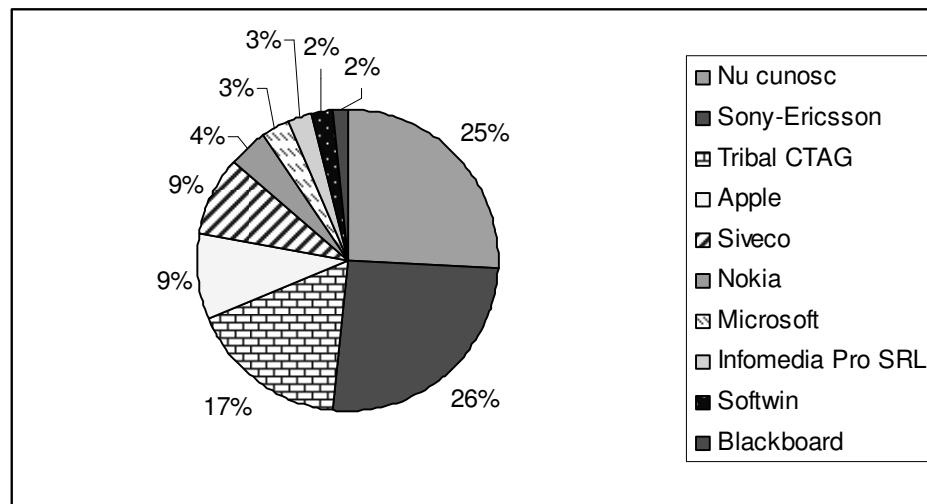
Trebuie precizat ca din studentii care au afirmat ca nu au avut tangență cu terminologia m-learning, 22% au recunoscut că « Nu cunoșteau terminologia dar foloseau tehnologia ». Însă numărul acestora este mult mai mic în anul universitar 2007/2008 față de cel anterior (8 studenți față de 24 studenți).



Întrebarea « Ce firme cunoașteți care să se preocupe de m-learning? » ne dezvăluie care este nivelul de cunoaștere a firmelor implicate în dezvoltarea acestui concept.

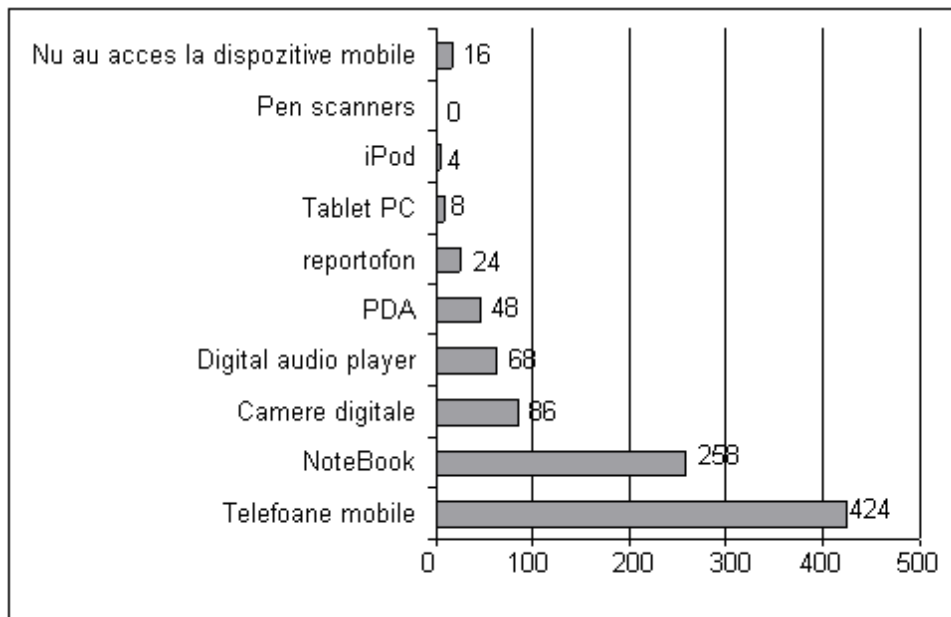
Leaderul mondial în dezvoltarea de software și tehnologii m-learning Tribal

CTAD se plasează doar pe locul 3 cu 17% după firma Sony-Ericsson care domina cu 26%. 25% din studenți nu au informații despre firme producătoare de tehnologii m-learning.



Au mai fost amintite și firmele: CISCO, LSDA, Mentor Mate, Novel, Timsoft, Trapeze, TUC, Ambient Insight, AvantGo, Expert Learning System, Line ZINE, The Last Mile, The virtual exchange Enovation, M-learning Consortium, Samsung (procentaj 0-2%).

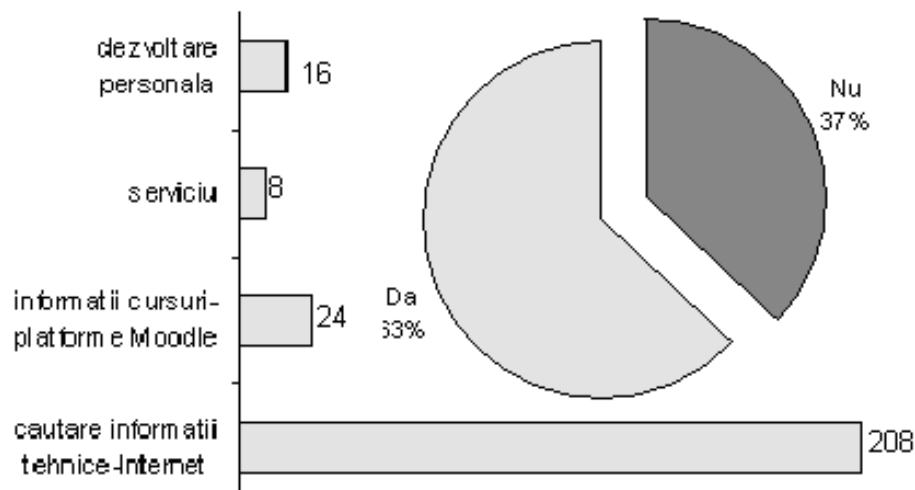
La întrebarea numărul 3 din chestionar rezultatele au fost următoarele:



Trebuie precizat că din numărul de 424 studenți posesori de telefoane mobile, 336 au posibilitatea conectării wireless

WiFi	Bluetooth	Java
336	144	168

La întrebarea « Ați folosit noile tehnologii (m-learning) pentru însușirea unor noi informații în viața de zi cu zi? Da/Nu. Dacă da, precizați în ce context », studenții au enumerat situațiile în care au folosit mobile learning. Dintre acestea enumăr:



Subpunctele „ Ce dificultăți ați întâlnit ?” și ” Ce avantaje ați observat ?” au fost intens dezbătute de către studenți. Se pot trasa foarte ușor *principalele* avantaje și dezavantaje precum și soluții propuse de către studenți pentru rezolvarea acestora.

<b>Ce avantaje ați observat ?</b>	<b>Nr. stud</b>
a) poate fi folosit oriunde și oricând	336
b) au dimensiuni mai mici și cântăresc mai puțin decât un desktop PC	296
c) persoanele care călătoresc mult au posibilitatea să urmeze cursuri	240
d) persoanele cu handicap au posibilitatea să urmeze cursuri	224
e) prin tehnologia GPS m-Learning oferă educație independent de locație	194
f) majoritatea dispozitivelor mobile au prețuri mai mici decât un desktop PC	96
<ul style="list-style-type: none"> <li>• acces la o multitudine de informații prezentate într-o diversitate de formate , cu format plăcut</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elevul/studentul devine mai interesat deoarece folosește tehnologii noi și este în pas cu progresul informatic</li> </ul>	8

Desigur, lista avantajelor este mult mai mare, însă este suficient să le considerăm doar pe acestea pentru a ne da seama de ce se fac atâtea investiții în direcția m-learning.

<b>Ce dificultăți ați întâlnit ?</b>	<b>Nr. stud</b>
<p>a) dimensiunile mici ale ecranelor telefonelor mobile și PDA-urilor limitează capacitatea de a afișa informații. Soluție: tablet PC / documentele hypertext și text-only pot fi citite cu ușurință pe telefoanele mobile cu aplicațiile Java gratuite Opera Mini, ReadManiac</p>	272
<p>b) dimensiunile mici ale tastaturilor telefoanelor mobile inteligente și PDA fac tastarea dificilă. Soluție: sistemele de tip iTAP (autocompletare) ; virtual keyboard</p>	232
<p>f) dificultăți în utilizarea elementelor multimedia (în special video) în cazul telefonelor mobile Soluție: problema este rezolvată prin folosirea 3G</p>	144
<p>c) memoria limitată a telefoanelor mobile și PDA Soluție: prețul/MB al memoriilor de dimensiuni scăzute bazate pe tehnologie Flash este în continuă scădere</p>	136
<p>g) prețul pentru comunicatii wireless este mare: Soluție: implementarea noilor tehnologii (vezi Trapeze Smart Mobile, implementarea telefoanelor mobile WiFi în Bellevue, Seattle, noi tehnologii bazate pe GSM, CDMA) vor duce la scăderea costurilor</p>	136
<p>d) necesitatea de incarcare periodica a bateriei dispozitivelor mobile Soluție: Folosirea tehnologiei methanol full cell dezvoltata de Toshiba sau a unui sistem gen panourile solare (o baterie care să se încarce de la lumină solară)</p>	128
<p>e) imposibilitatea folosirii aplicațiilor dezvoltate pentru desktop PC pe dispozitive mobile Soluție: un sistem de operare universal pentru dispozitivele mobile</p>	80
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensiunile mici ale anumitor dispozitive mobile cauzează mult mai rapid starea de oboseală, datorită concentrării accentuate</li> </ul> <p>Soluție : noile telefoane suportă fișiere de tip 3gp, existând convertoare din formatele divx și mpeg, celelalte device-uri cunosc formatele native ; folosirea de tehnologii wireless pentru a transmite datele video-monitoarelor calculatoarelor sau receptoarelor TV</p>	30
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rețelele wireless nu sunt disponibile peste tot</li> </ul>	25

Soluție: Crearea mai multor locuri în care oamenii să aiba acces la conexiuni wireless sau îmbunătățirea tehnologiilor GPRS-EDGE.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>viteza de transfer este mică</li> </ul> Soluție: implementarea noilor tehnologii vor duce la scăderea costurilor	24
<ul style="list-style-type: none"> <li>diversitatea factorilor externi care pot perturba activitatea didactica</li> </ul> Soluție: Folosirea unor tehnologii care să permită proiecția informației de pe ecran în aer	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>securitatea datelor</li> </ul> Soluție :Să se pună o parolă nu doar pe cartele ci și în memoria mobilului...	5

La întrebarea 5 “În cadrul facultății dumneavoastră a existat vreun curs în care ați folosit m-learning? Dacă da, precizați? ” numărul răspunsurilor pozitive a fost foarte mic (12%). Cele mai multe cursuri în care profesorii folosesc tehnologiile m-learning sunt în cadrul facultății de Automatică și Calculatoare (în număr DOAR de 8 )

La următoarea întrebare « Ce fel de modalități de învățare ați prefera pentru viitor ? » studenții au răspuns astfel :

Ce fel de modalități de învățare ați prefera pentru viitor	Nr. Stud
a) folosind laptop-ul	<b>205</b>
c) folosind mobile devices	<b>107</b>
d) cu prieteni sau tineri de aceeași vârstă	<b>100</b>
e) la facultate (învățământ clasic)	<b>92</b>
b) folosind PC-ul	<b>64</b>

Trebuie menționat ca mulți studenți au selectat opțiunea „învățământul clasic” împreună cu opțiunile „laptop-ul” / „mobile device”.

La ultima întrebare studenții au caracterizat mai multe proiecte care s-au desfășurat în Europa/ America/Africa de sud sau se desfășoară precum proiectul Universității din Pretoria, Africa de Sud, care a adoptat mobile learningul ca soluție la anumite cauze specifice; School of Computing and Information Systems a Universitatii Athabasca din Canada oferă deja conținutul cursului “Introducere în programarea cu XML” pe dispozitive mobile wireless; Proiectul Mobile learning: the next generation of learning dezvoltat de NKI, Bekkestua în parteneriat cu Ericssons și nu în ultimul rând proiectul Ericsson Education din Irlanda, în cadrul căruia s-au realizat soluții pentru baza tehnico-materială a mobile learning-ului.

Însă proiectul/cursul cu cele mai multe caracterizări de către studenții din promoția 2007-2008 este Cursul internațional Grundtvig “*m-learning*: utilizarea resurselor pentru procesul de învățare prin jocuri educative” este organizat de către Institutul de Tehnologii Mobile pentru Educație și Cultură (Lituania) și de către Centrul de Pregătire Profesională în Cultură. Cursul se adresează formatorilor și organizațiilor din domeniul educației și formării care lucrează sau sunt interesate să lucreze cu adulți, precum și tuturor celor care doresc să își îmbogățească experiența în utilizarea tehnologiilor informației în educația adulților.

#### 4. CONCLUZII

Mobile learning-ul este o formă complementară ce îmbogățește, înveselește și variază lecțiile sau cursurile convenționale, care a apărut ca urmare a evoluției tehnologiei și a schimbării modului nostru de viață și care are rolul de a ne ajuta în procesul de învățare și calificare profesională, prin soluții adaptabile resurselor noastre de timp.

Părerile adunate de la cei care au folosit deja mobile learning-ul evidențiază următoarele contribuții pozitive:

- îmbunătățirea abilităților de citire, scriere și calcul matematic
- încurajează atât munca independentă cât și pe cea de colaborare
- ajută cursanții în a identifica zonele în care au nevoie de asistența sau ajutor
- ajută la combaterea rezistenței manifestate în folosirea ICT-ului (tehnologiei informației și comunicării) și face legătura între abilitatea folosirii telefonului mobil și cea a ICT-ului
- contribuie la creșterea stimei față de sine
- ajută cursanții să se concentreze mai bine pentru perioade mai mari de timp
- contribuie la creșterea încrederii în sine
- înlătură o parte din caracterul formal al lecției clasice.
- mLearning oferă studentului multă flexibilitate. El poate alege când și unde să învețe și poate în același timp să-și personalizeze aparatul mobil pentru trebuințele sale. Studentul poate învăța și în situații din viața reală și poate lucra în timp ce e ajutat de un profesor de la distanțe mari.

Mobile learning-ul este încă în stadiul de cercetare și proiect. Cu toate acestea există anumiți factori care frânează procesul de implementare. Pe de o parte se află scepticii, cei care nu cred în eficiența și posibilitatea de a impune mobile learningul ca pe o nouă formă de învățământ. Trebuie amintit faptul ca atât învățământul la distanță cât și e-learning-ul au întâmpinat aceeași rezistență, și iată totuși că astăzi ele sunt forme de învățământ recunoscute și cu rezultate incontestabile.

Un alt factor de frânare este neadaptarea și excluderea învățământului de la evoluția tehnologiei. Nici o companie de telecomunicații nu și-a adaptat noile produse astfel încât ele să fie folosite și în scop pedagogic, de instruire. Astfel, totii studenții înscriși în sistemul universitar au deseori nevoie să primească informații cu privire la modificări de orar, stabilirea de termene de predare, feedback de la tutori și alte detalii urgente de natură administrativă. De asemenea instituțiile de învățământ trebuie să furnizeze studenților săi, pe lângă detaliile organizatorice mai sus menționate, și informație de altă natură. Ținând seama de faptul că toți studenții posedă cel puțin un aparat sofisticat de comunicație, acest aspect ar fi trebuit exploatat și adaptat deja, corespunzător nevoilor din învățământul superior.

Profesorii ar trebui să urmeze un curs de instruire pentru utilizarea acestor soft-uri educaționale. Device-urile handheld ar putea fi utile în măsura în care s-ar înțelege exact utilitatea lor și nu ar înlocui complet lecția clasică, ci doar ar constitui o extensie a învățământului clasic, o metodă de a avea acces la date în orice loc, în orice moment.

Cât despre alternativele la învățământul clasic, oferite în România, putem spune că ne aflăm încă în era pionieratului. Deși atât învățământul la distanță cât și e-learning-ul au fost deja introduse, din punct de vedere al calității lor, al gradului de recunoaștere și răspândire, mai sunt încă multe de făcut. Totuși acest lucru nu înseamnă să trecem cu vederea potențialul mobile learning-ului, ținând cont că și aici majoritatea tinerilor, și implicit a studenților, posedă un telefon mobil. Restul mobile device-urilor nu sunt așa de răspândite din cauza prețurilor mari și pentru tineri nu sunt încă ceva indispensabil. În afara marilor orașe noțiunile pe care populația le are despre existența și utilitatea acestor aparate sunt reduse. Însă, ca noua membră a Uniunii Europene, România va trebui să se alinieze la noile standarde și să își reorganizeze și modernizeze învățământul. Va fi nevoie de mari eforturi pentru a putea impune și dezvolta corespunzător noile forme de învățământ, în afara celui tradițional (învățământul la distanță, e-learning-ul și mobile learning-ul).

Mobile learning sau m-learning este considerată provocarea educațională a secolului al XXI-lea.

## BIBLIOGRAFIE

1. Brown, J. S., (2002). Growing Up Digital: How the Web Changes Work, Education, and the Ways People Learn. United States Distance Learning Association. Retrieved on December 10, 2004, from [http://www.usdla.org/html/journal/FEB02\\_Issue/article01.html](http://www.usdla.org/html/journal/FEB02_Issue/article01.html)
2. Georgiev, T., Georgieva, E., & Smrikarov, A. (2006). M-Learning - A New Stage of E-Learning <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>
3. Ragus, M. (2006). M-learning: a future of learning, Knowledge Tree eJournal, Edition 9. Retrieved July 3, 2006 from <http://kt.flexiblelearning.net.au/wpcontent/uploads/2006/05/ragus.pdf> .
4. Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. Paper presented at mLearn 2005, Capetown South Africa.
5. <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Sharples-Theory of Mobile.pdf>
6. Australian Flexible Learning Framework (AFLF) (2004). Handheld Innovations in Flexible Learning. Retrieved 4 September 2006 from <http://mobilelearning.flexiblelearning.net.au>
7. European Commission (2002-2005). MOBIlearn: the wings of learning, MOBIlearn project consortium, Europe, Israel, Switzerland, USA and Australia. Retrieved 4 September 2006 from <http://www.mobilelearn.org/>
8. [www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/mlearning.htm](http://www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/mlearning.htm)
9. [www3.telus.net/~kdeanna/mlearning.htm](http://www3.telus.net/~kdeanna/mlearning.htm)
10. [http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_learning)
11. <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf>
12. [www.lsd.org.uk/files/PDF/041923RS.pdf](http://www.lsd.org.uk/files/PDF/041923RS.pdf)



Odată cu noile tehnologii apar noi și noi forme de criminalitate, iar Internet-ul nu face excepție de la regulă, situația fiind agravată de faptul că Internet-ul generează fluxuri continue de informații, produse și servicii care traversează rapid granițele interne și externe ale Uniunii. Pe măsură ce mediile electronice devin accesibile unui public tot mai larg, criminalitatea informatică se dezvoltă și se diversifică vertiginos, depășind cu mult cadrul tradițional al fraudei sau falsificării.

Pentru a înțelege mai bine fenomenul criminalității influențat de Internet și care este într-o continuă expansiune, este important modul în care a luat naștere Internet-ul și care sunt serviciile oferite.

Internet-ul a luat naștere în iulie 1968 când Advanced Research Projects Agency, din cadrul Defence Department of U.S.A., a angajat compania Bolt Beranek and Newman din Cambridge (Massachusetts) să construiască ARPA-net, o rețea care să unească centrele de cercetare de pe întinsul țării. Până în toamna aceluiași an, compania amintită reușise să interconecteze computerele de la Stanford Research Institute, UCLA, UC Santa Barbara și University of Utah. Ulterior, pe măsură ce protocoalele și tehnologiile de comutare s-au dezvoltat, în rețea au intrat și alte instituții. În 1973, proiectanții au demarat un program denumit Interneting problem, care avea ca obiectiv interconectarea diverselor rețele izolate. În 1983 erau deja conectate 400 de calculatoare, iar în 1986, National Science Foundation a creat NSFNet, un backbone ce a legat cu mare viteză toate rețelele regionale. Odată cu trecerea timpului, această rețea a rețelelor avea să se extindă la institutele de cercetare, la instituțiile de învățământ, în administrație, în lumea afacerilor și, în cele din urmă, la utilizatorii particulari, la publicul larg. Astfel, Internet-ul a devenit o super-rețea informațională cu un accentuat caracter public. Majoritatea utilizatorilor navighează pe Internet pentru satisfacerea unor nevoi științifice, culturale, educaționale, profesionale sau de afaceri, dar și a unor necesități legate de organizarea și desfășurarea vieții de familie ori de petrecere a timpului liber.

Internet-ul pune la dispoziție o gamă de servicii cum ar fi: World Wide Web-ul, Electronic Mail-ul, Usenet-ul, Internet Relay Chat-ul.

World Wide Web-ul reprezintă o “piață electronică” pentru bunuri, servicii și o vastă gamă de aplicații. Aici, diferiți utilizatori își constituie site-uri, care se prezintă ca niște “vitrine electronice” în Cyberspace.

Electronic mail-ul (prescurtat e-mail), adică “poșta electronică”, este o “fiică” a tradiționalei poște, care dă posibilitatea celor care au acces la Internet să comunice și să transmită, cu o viteză remarcabilă și un cost redus, diverse mesaje (texte scrise, grafică, imagini statice, imagini video) altor utilizatori ai rețelei, indiferent de fusul orar sau de zona geografică unde aceștia se află. La mesajul e-mail transmis, utilizatorul poate atașa o fotografie sau un document (de exemplu, un studiu pe care un profesor îl trimite spre publicare la o revistă de specialitate). Este vorba despre un Attached File (fișier atașat), care reprezintă o anexă electronică la mesajul trimis prin e-mail.

Usenet Newsgroups-ul (grupuri de știri Usenet) este constituit, după cum și numele lui ne sugerează, din grupuri de știri. Acestea sunt asemănătoare avizierelor dintr-un birou, unde fiecare poate citi anunțurile puse de alții și poate pune el însuși alte anunțuri.

Internet Relay Chat-ul (prescurtat IRC, discuție în direct pe Internet) este format din mii de “camere de discuții” în care utilizatorii rețelei, tastându-și mesajele, “stau de vorbă”, în timp real, cu un grup de persoane sau cu o altă persoană.

Cu toate că Internet-ul are foarte multe avantaje, el a fost și este utilizat de numeroase persoane care se bucură de prilejul ce-l oferă Internet-ul printre care și un oarecum anonim. Interesul acordat Internet-ului de către infractori se constituie în comiterea a diferite fapte antisociale, ajungându-se la hărțuire sexuală (în special a minorilor) și chiar la terorism.

Serviciile oferite de Internet s-au bucurat și se bucură de o atenție din ce în ce mai mare din partea infractorilor. Infractorii înființează site-uri, adună bani sau informații de identificare, după care “șterg” site-ul. Aceste persoane înființează un site pentru a vinde produse la prețuri foarte mici, de cele mai multe ori prea frumoase pentru a fi adevărate. Cumpărătorul plătește, de obicei o sumă mult mai mică pentru un obiect care de fapt costă mult mai mult. În realitate, cumpărătorul primește un obiect care costă de câteva ori mai puțin decât a plătit el. Infractorii înființează site-uri pentru a colecta numere de cărți de credit și alte informații personale de la clienți care sunt încredințați că achiziționează un bun sau un serviciu. În realitate, nu vor primi niciodată produsul sau serviciul comandat, infractorul însă, va vinde informațiile altor infractori sau le va utiliza pentru propriile scopuri ilegale.

Ceea ce e mai grav, este faptul că infracțiunile pe Internet au căpătat o nouă amploare, cea a terorismului. Faptul că din ce în ce mai multe organizații teroriste utilizează Internet-ul ca mijloc de comunicare și de promovare a ideologiilor este mai evident în prezent ca niciodată. Un exemplu clar este cel al organizațiilor teroriste latino-americane care dispun de o tehnică de ultimă oră și finanțări din partea multor traficanti de droguri. Terifiant este faptul că, orice persoană care are câteva cunoștințe despre calculator și Internet poate să acceseze o sumedenie de site-uri în care este explicat până la cel mai mic detaliu cum poți confecționa o bombă sau diferite arme letale. Pe aceste site-uri poti găsi Manualul Teroristului sau Cartea de bucate a anarhistului, cărți care îți oferă cu lux de amănunte cum poți deveni un terorist. Pe lângă atacurile clasice cu bombe, teroriștii au înțeles că distrugerea infrastructurilor de comunicare și a site-urilor agențiilor guvernamentale creează o mai mare presiune asupra autorităților, decât plasarea de bombe în diferite locuri publice. Un asemenea exemplu a avut loc în noaptea de 15 spre 16 august 1996, când un hacker a atacat pagina Web a Ministerului Justiției din S.U.A. și a transformat textele și imaginile. În urma modificărilor făcute, Departamentul Justiției a devenit Departamentul Injustiției, locul fotografiei Procurorului general a fost luat de fotografia lui Adolf Hitler, împreună cu aceea a manechinului-vedetă de televiziune Jennifer Aniston; iar întregul site a fost „completat” cu imagini pornografice și svastice.

Din păcate, lucrurile nu se opresc la aceste activități care, de regulă, premerg acțiunile teroriste propriu-zise; ele merg mai departe, ajungând să incite la astfel de atacuri și, în final, la organizarea și desfășurarea unor acte criminale grave.

O altă categorie de activități teroriste desfășurate pe Internet o reprezintă diseminarea mesajelor de ură și incitare la violență prin intermediul paginilor Web. Astfel, organizațiile islamiste utilizează Internet-ul pentru a-și disemina propaganda antievreiască și antioccidentală. În acest scop, unele site-uri create de simpatizanții mișcării Hamas cheamă la luptă împotriva evreilor și preamăresc gloria de a muri în această luptă.

Infractorii se adaptează repede la noile tehnologii și le folosesc pentru a săvârși fapte antisociale, cunoscut fiind faptul că, în istoria crimei grupările criminale foloseau radioul ca mijloc de comunicare înainte ca acestea să intre în dotarea poliției. Ținând seama de exploziva dezvoltare a Internet-ului și a folosirii acestuia de o gamă tot mai vastă de utilizatori se poate spune că asistăm și la o escaladare a infracționalității. Folosit ca mijloc de comunicare, Internet-ul este rapid, ieftin și destul de sigur în condițiile utilizării programelor informatice de criptografiere, astfel că Internet-ul constituie un mijloc formidabil și pentru bandele organizate care se ocupă cu traficul ilegal de arme, de medicamente, de droguri, cu spălarea banilor, etc.

Noua civilizație informatică se bazează pe disponibilitatea și accesibilitatea informației, pe o comunicare mai rapidă a acesteia însă, dacă toate acestea nu sunt protejate, ele pot fi cucerite, distruse sau utilizate în acțiuni mai puțin sau chiar deloc benefice pentru populație. Astfel, prin Internet, informația a devenit arma cea mai ieftină din lume, problema securității în acest sens dând dureri de cap marilor puteri ale lumii, căci “pe Internet, fiecare

calculator este ca o frunză dintr-un copac. Este suficient să tai o creangă, și rezultatul echivalează cu tăierea frunzei.”<sup>41</sup>

Există suficiente motive care ne îndreptățesc să credem că această formă atât de gravă a infracționalității, care este crima organizată, s-a orientat hotărât spre Internet și alte înalte tehnologii conexe acestei rețele. Un astfel de motiv constă în faptul că pentru grupările crimei organizate Internet-ul reprezintă un mijloc ideal de comunicare rapid, ieftin și destul de sigur în condițiile utilizării programelor informatice de criptografie.

Piratarea programelor pentru calculator reprezintă altă formă a criminalității legate de Internet. Ea se realizează prin încărcarea programelor difuzate pe Internet în memoria internă a unui calculator atunci când această operațiune nu este expres autorizată de către titularul dreptului de autor.

Astăzi, când există un număr foarte mare de baze de date, care grație Internet-ului pot fi consultate din orice colț al lumii, spionajul informatic cunoaște o și mai mare amploare și diversificare. Furtul de informații îngrijorează tot mai mult companiile, societățile și firmele din cele mai variate domenii de activitate. Informațiile comerciale, de genul listelor de produse, de prețuri, de clienți, de furnizori, al metodelor de promovare a produselor sau al studiilor de marketing sunt cele mai „vânate”. Acestea li se adaugă tehnologiile de fabricație, metodele de instruire a personalului, know-how-ul, invențiile în curs de patentare ș.a.

În domeniul rețelelor de date, se pot distinge infracțiunile care vizează paralizarea lor în întregime, a unor părți ale acestora sau a unor structuri care lucrează cu ele, prin programe virusate sau cu atacuri DDoS prin Hacking.

Atacurile Denial – of Service (DoS) constau în inundarea unei adrese de IP (IP – Internet Protocol – număr de identificare a unui calculator sau alt tip de dispozitiv conectat direct la Internet) cu date, și în consecință, blocarea lui și a legăturii Internet. Cele mai multe atacuri DoS sunt lansate împotriva site-urilor Web, cu scopul de a împiedica vizitarea acestora de către utilizatorii obișnuiți.

În același timp, pot fi lansate și atacuri mai puternice de tipul DoS distribuit (DDoS), care constau în utilizarea mai multor calculatoare pentru un atac DoS. Hacker-ul comandă mai multe calculatoare pe care le folosește ca platforme de lansare a atacului. Prin această manevră, el ridică mult amploarea și intensitatea atacului și, în același timp, își asigură o mai bună protecție a propriei identități.

Una din cele mai practicate infracțiuni prin intermediul Internet-ului din România este explozia comenzilor de produse prin Internet și a site-urilor care oferă comisioane în funcție de vânzări persoanelor care au adus clienți site-ului.

Comerțul electronic începe să se dezvolte și în România, atât în ceea ce privește site-urile de comerț electronic, folosirea de instrumente de plată electronice (cărți de credit), cât și a numărului de persoane care achiziționează produse prin acest sistem. Se remarcă o tendință de „specializare” continuă a infractorilor, atât asupra activităților desfașurate în cadrul infracțiunilor comise, dar și din punct de vedere tehnic, pentru identificarea de noi moduri de operare: licitații frauduloase, folosirea de site-uri false de escrow, de transport, de comerț electronic sau de phishing, ascunderea urmelor prin Internet și a circuitului produsului financiar. O parte dintre activitățile infracționale sunt inițiate din România, dar vizează victime din străinătate sau sunt finalizate în străinătate, unde se ridică produsul financiar. Autorii folosesc în comiterea acestor fapte sisteme de plată rapide oferite prin Internet - sistem escrow, conturi de paypal, conturi e-gold, conturi de internet - banking - sau sisteme de transfer rapid de bani.

O altă problemă care provoacă îngrijorare este defăimarea prin Internet, realizată în special în legătură cu serviciile bazate pe text, cum ar fi WWW, Usenet și poșta electronică.

---

<sup>41</sup> VasIU, I., *Criminalitatea informatică*, București, Editura Nemira, 1998, p.7

Pot fi transmise materiale despre anumite persoane sau instituții care au fost sau pot fi considerate defăimătoare pentru acestea. Dacă materialul a fost transmis prin poșta electronică unuia sau mai multor recipienți, se poate identifica autorul și acesta poate fi pedesit.

Infrațiunile informatice și cele îndreptate împotriva sistemelor informatice, au rămas, ca spațiu de manifestare, în orașele mari, care sunt și centre universitare, iar cei care se ocupă cu comiterea acestor fapte, așa-numiții hackeri, sunt de regulă tineri, elevi sau studenți, care urmăresc explorarea Internet-ului și a programelor disponibile ce permit comiterea acestor fapte și mai puțin realizarea unor venituri financiare.

În ceea ce privește traficul și consumul ilegal de droguri, infractorii au găsit o nouă modalitate de a le comercializa, fără a comite o infracțiune. Astfel, s-a constatat existența unor site-uri care comercializează substanțe halucinogene legale: *Salvia Divinorum*, *Kratom*, *Amanita Muscaria*, *Morning Glory*. La acestea se adaugă o variată ofertă de pipe, bonguri și tot felul de accesorii. Au apărut o serie de magazine virtuale care comercializează plante care nu au intrat pe "lista neagră", dar ale căror efecte sunt la fel de nocive ca și ale cannabisului și marijuanei.

Etnobotanica este nimic altceva decât studiul denumirilor populare ale plantelor, și nu are nimic în comun cu testarea proprietăților halucinogene ale acestora. Mai mult, acest lucru îi poate induce în eroare pe unii vizitatori ai site-ului care apelează cu mare încredere la astfel de produse cât se poate de naturale. Un exemplu în acest sens este *Hawaiian Baby Woodrose* (pe site apare și doza recomandată, cu toate că este menționată interdicția consumul uman), cunoscută în latinește și ca *argyreia nervosa*. Plantele din această familie conțin o triptamină naturală numită LSA (*Lysergic Acid Amide*), asemenea LSD-ului. Pe site sunt menționate și efectele acestor substanțe: "Precum LSD-ul, LSA-ul este un psychedelic sau un halucinogen care poate avea puternice efecte mentale. Vă va oferi o experiență liniștită, plină de vise." *Baby Woodrose*, cunoscută și ca *Morning Glory*, este interzisă în SUA (mai precis în Tennessee, Louisiana, Arizona etc.), Italia, Africa de Sud și așa mai departe. La fel de "tentantă" este prezentarea unei alte plante, *Kratom*. Pe site-ul viselor de vânzare, se spune despre aceasta că "are atât calitățile unui stimulent, cât și cele ale unui sedativ, având același efect care s-ar obține dacă ar fi mestecate frunze de coca și s-ar fuma opium în același timp. A fost descris ca lăsând senzația de fericire, în puteri și activ, cu o foarte mare dorință de a munci. Alte efecte sunt anestezii locale și calmarea sistemului nervos central. Folosirea în doze mari poate duce la un somn prelungit." Un ultim exemplu este al salviei, cunoscută și ca *salvia divinorum*. Conform părerii "avizate" a comercianților, "starea de calm și relaxare este omniprezentă. În perioada voiajului astral, traversăm mai multe etape: halucinații bidimensionale, experiențe extracorporale, transformare în obiecte, întoarcere în timp, prezența în mai multe planuri simultan, crize de răs etc." și despre această plantă se spune că este interzisă consumului uman. Dar efectele descrise par să contrazică acest punct de vedere. Planta este interzisă în multe dintre statele SUA, în Australia, este controlată strict în Belgia, Estonia, Coreea de Sud, Italia și multe alte state. Revenind la cadrul legislativ în baza căruia acest site funcționează, nu este precizat decât că firma respectă Legea 143/2000, care nu interzice consumul de *salvia divinorum*. În 2004, peste o treime din tinerii din UE au declarat că ar apela la Internet dacă ar dori să afle mai multe despre droguri (Eurobarometru, 2004). Dacă tinerii caută informații despre droguri pe Internet, se pune problema în ce măsură informațiile pe care le accesează sunt obiective și exacte. Numeroase site-uri abordează probleme legate de droguri, unele dintre ele fiind subvenționate de autoritățile centrale, altele de grupuri de promovare sau de rețele de consumatori sau de advocacy. Pe lângă faptul că funcționează ca sursă de informare despre droguri, Internet-ul a creat și o piață atât pentru drogurile legale, cât și pentru cele ilegale, cu site-uri care oferă spre vânzare droguri ilegale și alternative legale (exemplul de mai sus).

Prin exploatarea potențialului comercial al Internet-ului, prin utilizarea de strategii de marketing online, care pot răspunde foarte bine cererilor consumatorilor și modificărilor situației juridice și a pieței, vânzătorii de droguri online au posibilitatea de a populariza noi practici de consum de droguri sau noi produse. Cea mai semnificativă evoluție din ultimii ani legată de substanțele psihoactive este răspândirea a diverși noi derivați ai piperazinei, o serie de astfel de derivați apărând în Europa între 2004 și 2006. Această grupă de substanțe sintetice este derivată din compusul original piperazină și include BZP (1-benzilpiperazină) și mCPP (1-(3-clorfenil)piperazină). Aceste două substanțe sunt disponibile pe scară largă, de la furnizorii de substanțe chimice și de pe Internet, iar producția ilegală se limitează în special la tablete sau la capsule. Studiile au comparat efectele fiziologice și subiective ale BZP cu cele ale amfetaminei, sugerându-se că BZP are aproximativ o zecime din puterea dexamfetaminei. În ultimii ani, produsele care conțin BZP au început să fie promovate în mod agresiv, drept o alternativă legală la Ecstasy de către diverși vânzători cu amănuntul prin intermediul materialelor tipărite, al site-urilor Internet, în anumite magazine, în cluburi și la festivaluri și pot fi comercializate drept "Ecstasy". Vânzările de GHB deschise, prin Internet, au fost reduse de când această substanță a fost adăugată în martie 2001 în Tabelul IV al Convenției ONU contra traficului ilicit de stupefiante și substanțe psihotrope și, prin urmare, toate țările UE au obligația de a o controla prin intermediul legislației lor privind substanțele psihotrope. GHB a fost utilizat în scopuri terapeutice, ca anestezic în Franța și în Germania, precum și în tratarea problemelor legate de renunțarea la alcool în Austria și Italia. Legalitatea funcționării shop-urilor online de acest fel este bazată pe carențele actualelor acte normative și nu au un fundament coerent. Spre exemplu, patronii site-ului menționează că, produsele sunt interzise consumului uman - pentru a evita anumite aspecte legale, însă sunt precizate doze recomandate și efectele așteptate după consum pentru fiecare produs.

Acestea sunt doar câteva exemple care dovedesc că Internet-ul este o sursă importantă pentru coordonarea și dezvoltarea activităților legate de traficul de droguri. Deși Internet-ul reprezintă o realizare în progresul umanității, adesea ea se dovedește o armă puternică a rețelelor de traficanți.

Infractorii profită și de faptul că în România, activitățile comerciale realizate cu ajutorul calculatorului au început să fie luate în serios doar de curând, aceasta explicând în parte de ce organele judiciare nu sunt pe deplin familiarizate cu modul în care calculatoarele sunt utilizate pentru comiterea de infracțiuni. Această stare este favorizată și de legislația relativ săracă în domeniu.

Dreptul tradițional a devenit insuficient pentru asigurarea apărării împotriva activității infracționale informatice, care provoacă pagube economice majore.

Pentru a încerca reducerea și chiar stoparea fenomenului criminalității cu ajutorul Internet-ului, Consiliul Europei a publicat un raport ce cuprinde o listă minimală și o listă facultativă de infracțiuni informatice. Astfel, lista minimală cuprinde fapte cum ar fi fraudă informatică, falsul informatic, prejudiciile aduse datelor sau programelor pentru calculator, sabotajul informatic, accesul neautorizat, interceptarea neautorizată ori reproducerea neautorizată de programe pentru calculator protejate, iar lista facultativă cuprinde fapte cum ar fi alterarea datelor sau programelor pentru calculator, spionajul informatic, utilizarea neautorizată a unui calculator sau utilizarea neautorizată a unui program pentru calculator protejat.

Faptele cu caracter antisocial menționate mai sus, se definesc astfel:

- a) Frauda informatică reprezintă intrarea, alterarea, ștergerea de date sau de programe pentru calculator sau orice alt amestec într-un tratament informatic care îi influențează rezultatul, cauzând chiar prin aceasta un prejudiciu economic sau material în intenția de a obține un avantaj economic nelegitim pentru sine sau pentru altul.

- b) Falsul informatic reprezintă intrarea, alterarea, ștergerea sau suprainprimarea de date sau de programe pentru calculator în condiții care, conform dreptului național al fiecărui stat, ar constitui infracțiunea de falsificare.
- c) Faptele care prejudiciază datele sau programele pentru calculator cumulează în conținutul lor constitutiv acțiunile de ștergere, aducere de daune, deteriorare sau suprimare fără drept a datelor sau a programelor pentru calculator.
- d) Prin sabotaj informatic se înțelege intrarea, alterarea, ștergerea sau suprimarea de date sau de programe pentru calculator ori amestecul în sisteme informatice cu intenția de a împiedica funcționarea unui sistem informatic sau a unui sistem de telecomunicații.
- e) Accesul neautorizat constă în accesul fără drept la un sistem sau la o rețea informatică prin violarea regulilor de securitate.
- f) Intercepția neautorizată reprezintă intercepția fără drept și cu mijloace tehnice de comunicații cu destinație, cu proveniență sau în cadrul unui sistem sau al unei rețele informatice.
- g) Reproducerea neautorizată a unui program pentru calculator constă în reproducerea, difuzarea sau comunicarea în public, fără drept, a unui program pentru calculator protejat de lege.
- h) Prin spionaj informatic se înțelege obținerea prin mijloace ilegite sau divulgarea, transferul sau folosirea fără drept a unui secret comercial sau industrial, în intenția de a cauza un prejudiciu economic persoanei care deține dreptul asupra secretului sau de a obține pentru sine sau pentru altul avantaje economice ilicite.
- i) Utilizarea neautorizată a unui calculator constă în utilizarea fără drept a unui sistem sau unei rețele informatice fie acceptând un risc notabil de a cauza un prejudiciu, fie în intenția de a cauza un prejudiciu unei persoane cu drept de a utiliza sistemul sau de a aduce atingere sistemului sau funcționării lui cauzând, ca urmare, un prejudiciu persoanei care are dreptul de a utiliza sistemul sau aducând atingere sistemului sau funcționării lui.

Cele mai multe din faptele care fac parte din conceptul de criminalitate informatică sunt susceptibile de a fi săvârșite pe Internet. Internet-ul a schimbat fundamental modul în care societatea lucrează și comunică, prin furnizarea unui mediu ieftin și rapid, cu o cuprindere globală, pentru obținerea și comunicarea informațiilor.

Alături de o serie de avantaje remarcabile, dezvoltarea rapidă a Internet-ului a ridicat și o serie de probleme legale, care trebuie tratate cu o foarte mare atenție. Unele țări, cum ar fi Franța sau S.U.A., au luat măsuri pentru a reglementa activitatea acestui sistem mondial de schimb de informații.

Dintre problemele deosebit de grave, ridicate de utilizarea Internet-ului, putem menționa distribuirea de materiale obscene și comercializarea drogurilor. Acest fenomen a devenit ascendent, în special după anii 1990. În ultimii ani se constată o preocupare majoră a guvernelor din întreaga lume, însă totuși insuficientă pentru a descuraja acest fenomen.

Din punct de vedere criminologic, este semnificativă constatarea potrivit căreia, mediul electronic a devenit un autentic furnizor de legitimație pentru pedofili și pentru conduita lor, fără ca aceasta să însemne că tehnologia poartă vina proliferării acestui fenomen. Cum bine s-a spus, nu tehnologia, ci utilizatorii ei comit abuzuri împotriva copiilor. Dacă până la apariția Internet-ului, persoanele cu înclinații pedofile erau indivizi singuratici, relativ izolați de comunitățile sociale reale și incapabili să-și împărtășească interesul pentru săvârșirea de infracțiuni împotriva minorilor.

În prezent, există largi grupuri în care asemenea persoane interacționează cu dezinvoltură, lipsite de inhibiții și cu o capacitate remarcabilă de a-și reprima orice sentimente de vinovăție, beneficiind, totodată, de stimulentele încurajărilor reciproce în a-și reproduce continuu comportamentul aberant.

Reacția de combatere a criminalității de acest tip a generat anumite “reorientări” ale făptuitorilor, în sensul conceperii și al impunerii, cu ajutorul tehnologiilor informației, prin intermediul Internet-ului, a unor noi modalități de abuzuri orientate asupra minorilor. Noua tendință în domeniu, este așa-numitul grooming, un mod de acțiune prin care o persoană cu inclinații pedofile, pregătește transferul relației cu un minor, de pe ecranul calculatorului, în lumea reală, în scopul săvârșirii, față de acel minor, a unei infracțiuni privind viața sexuală. Legislația penală britanică oferă o calificare juridică pentru grooming-ul sexual, văzut ca faptă săvârșită de o persoană A care, cu intenție, s-a întâlnit sau a comunicat de cel puțin două ori în prealabil cu o altă persoană B, în vârstă de sub 16 ani, pentru a săvârși o infracțiune în legătură cu aceasta. Întrucât acest proces dolosiv, de ademenire și de captare a încrederii minorului implică o anumită durată de timp, cu un scop bine stabilit, fapta nu se poate săvârși decât cu intenție.

Important de subliniat este faptul că, deși legea în cauză vizează cu precădere fapte infracționale comise în lumea reală, textul incriminator, în ceea ce privește noțiunea de „a comunica”, își găsește aplicabilitatea și în spațiul cibernetic. Într-un studiu de referință, Rachel O’Connell identifică cinci etape ale grooming-ului. Mai întâi, se realizează legătura de amicitie cu minorul. Ocazional, făptuitorul îi poate solicita o fotografie obișnuită a sa, fără niciun fel de conotații sexuale. Apoi, se încearcă stabilirea unei veritabile relații de prietenie, minorul fiind îndemnat să vorbească despre problemele lui, ori despre faptul că cei din jurul lui nu-i înțeleg aspirațiile și felul de a fi. În a treia etapă, făptuitorul efectuează o evaluare a riscului de a fi descoperit de terți, chestionând copilul asupra localizării computerului în apartamentul său, precum și în legătură cu faptul dacă și alte persoane au acces la el. Etapa a patra marchează o consolidare a relației de prietenie și încredere, în care minorul și făptuitorul simt că pot discuta despre orice subiect. În fine, ultimul stadiu este cel în care făptuitorul îi va cere copilului să-i transmită o imagine a sa, într-o ipostază sexual explicită. Un răspuns favorabil la o asemenea solicitare îl va îndemna pe făptuitor să-i transmită, la rândul său, minorului seturi întregi de pornografie infantilă, spre a-i sonda interesul și a-l face să perceapă situația ca fiind una perfect normală. Este, totodată, momentul în care se va încerca organizarea unei întâlniri cu minorul.

O altă modalitate specifică de abuzuri săvârșite asupra minorilor prin Internet privește confruntarea fățișă a acestora cu conținuturi pornografice.

Problema este una deosebită, în sensul că numărul tot mai ridicat de pagini Web conținând pornografie amplifică probabilitatea de a fi accesate de copiii pentru care navigarea în Internet nu mai are secrete. Ca și în cazul lejerității de a se expune acțiunilor de grooming, și în privința navigării nestingherite prin mediul virtual minorii au o anumită contribuție la facilitarea propriului lor abuz. Contactul cu conținuturile pornografice nu reprezintă, doar rezultatul unor ciocniri accidentale, ci și urmarea unei căutări avizate și chiar perseverente. Distinct de intenția manifestată a unor minori de a accesa asemenea materiale, este de notat că, anumite servicii gratuite de poștă electronică utilizate de aceștia, înlesnesc spam-ul constând în mesaje cu caracter pornografic, și furnizează inclusiv conexiuni către pagini Web ce cuprind pornografie infantilă. În ultima vreme însă, se constată tot mai frecvent o tendință de a invada cu pornografie infantilă zone ale spațiului virtual care se situează în arii tematice cu totul diferite și, în orice caz, licite. Așa, de exemplu, pagini Web (de regulă, nemoderate) care sunt rezervate utilizatorilor interesați să încarce fotografiile din domenii extrem de diverse – de la poze de familie, până la imagini cu peisaje montane – sunt uneori inundate cu materiale pornografice având ca subiect copiii. În cazul site-urilor care impun reguli privind încărcarea imaginilor și care, în același timp, moderează contribuțiile utilizatorilor, riscul plasării și menținerii materialelor ilicite este mai redus.

Potrivit studiului elaborat de Internet Watch Foundation în 2003 și preluat de Internet Service Providers Association, se estima că prin intermediul Internet-ului circulau

aproximativ 1 milion de imagini înfățișând abuzuri săvârșite asupra minorilor, numărul acestor imagini înregistrând o rată de creștere de 200 pe zi. De asemenea, se pare că peste 30 de mii de utilizatori din întreaga lume accesează zilnic asemenea imagini. Studiul citează și evaluări ale UNICEF, conform cărora 80% din cercetările penale privind pornografia infantilă implică mai mult decât o singură țară, relevând astfel caracterul transfrontalier al operațiunilor de producere, distribuție, posesie și localizare pe Net a imaginilor de pedofilie.<sup>42</sup>

Statisticile întocmite de alte centre de cercetări în domeniu relevă că numai la o singură persoană au fost găsite pe computer, în anul 2003, peste 1.000.000 de imagini de pornografie infantilă.<sup>43</sup>

Având în vedere multitudinea de infracțiuni care se comit prin intermediul Internet-ului și care au repercusiuni foarte grave în lumea reală, autoritățile încearcă să promoveze legi tot mai aspre care să descurajeze acest tip de criminalitate.

În acest sens, dovadă a preocupărilor la nivel internațional, la data de 23 noiembrie 2001, statele membre ale Uniunii Europene, având ajutorul Canadei, Statelor Unite, Japoniei și al Africii de Sud – în calitate de observatori, au redactat și semnat *Convenția asupra criminalității cibernetice*. Ulterior, în data de 28 ianuarie 2003, statele membre au adoptat *Protocolul Adițional pentru Convenția asupra criminalității cibernetice*, privind incriminarea actelor de natură rasială și xenofobă comise prin intermediul sistemelor informatice. România a semnat acest Protocol Adițional la data de 9 octombrie 2003. Convenția și Protocolul Adițional stabilesc cadrul de bază pentru anchetarea și sancționarea penală a infracțiunilor comise cu ajutorul computerului, precum și pentru cooperarea interstatală, necesară stopării acestui flagel. Convenția aduce în prim-plan necesitatea incriminării penale a unor fapte precum: accesul ilegal la un sistem informatic, interceptarea ilegală a transmisiilor informatice, falsul informatic, fraudă informatică, pornografia infantilă pe Internet, violări ale drepturilor de proprietate și alte drepturi conexe etc.

Cât privește țara noastră, Parlamentul României a încercat să transpună aceste directive prin Legea nr.161/2003 privind unele măsuri pentru asigurarea transparenței și exercitarea demnităților publice a funcțiilor publice și în mediul de afaceri, prevenirea și sancționarea corupției, mai exact, prin Titlul III al Cărții I (Prevenirea și combaterea criminalității informatice, art. 34 - 67). Scopul acestui act normativ este prevenirea și combaterea criminalității informatice, prin măsuri specifice de prevenire, descoperire și sancționare a infracțiunilor săvârșite prin intermediul sistemelor informatice, asigurându-se respectarea drepturilor omului și protecția datelor personale (art. 34). Actul normativ nu oferă o definiție a infracțiunii informatice (cum, de altfel, nu o face nici Convenția Consiliului Europei). O astfel de definiție este în realitate foarte greu de formulat, având în vedere marea diversitate a aspectelor infracționale care au fost descoperite până în prezent, dar și avalanșa cotidiană a noilor acte infracționale în acest domeniu. Dacă criminalitatea informatică reprezintă «totalitatea faptelor comise în zona noilor tehnologii...», infracționalitatea informatică ar putea fi definită ca «totalitatea faptelor de natură penală comise în spațiul informatic».

Este de necontestat faptul că securitatea societății acuale depinde de securitatea informațiilor care circulă prin intermediul Internet-ului, dar și prejudiciile datorate utilizării ilegale a Internet-ului pot fi enorm de mari.

---

<sup>42</sup> [www.ispa.org.za/iweek/2003/presentations/ichetty.doc](http://www.ispa.org.za/iweek/2003/presentations/ichetty.doc)

<sup>43</sup> [www.make-it-safe.net/eng/pdf/Child\\_pornography\\_Internet\\_Carr2004.pdf](http://www.make-it-safe.net/eng/pdf/Child_pornography_Internet_Carr2004.pdf)

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- [http://www.acad.ro/pro\\_pri/doc/st\\_e03a.doc](http://www.acad.ro/pro_pri/doc/st_e03a.doc)
- [http://www.pna.ro/text\\_doctrina.jsp?id=46](http://www.pna.ro/text_doctrina.jsp?id=46)
- [http://ns1.just.ro/files/cji\\_penal\\_26032007/Dec/Consiliului-2001/](http://ns1.just.ro/files/cji_penal_26032007/Dec/Consiliului-2001/)
- <http://www.euractiv.ro/www/storage/analize/187.pdf>
- <http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index41528RO.html>
- [http://www.racai.ro/INFOSOC-Project/BanciuVladut\\_st\\_e03\\_new.pdf](http://www.racai.ro/INFOSOC-Project/BanciuVladut_st_e03_new.pdf)
- <http://www.gardianul.ro/2007/07/10/dezvaluiri>
- [http://c11/alternative\\_legale\\_la\\_droguri\\_ilegale-s97674.html](http://c11/alternative_legale_la_droguri_ilegale-s97674.html)



Adrian Vicențiu **LABĂR**

# SPSS PENTRU ȘTIINȚELE EDUCAȚIEI

Metodologia analizei datelor  
în cercetarea pedagogică

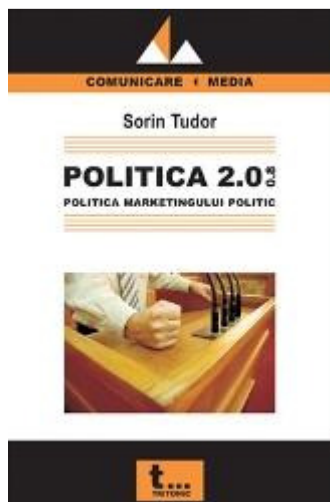
ISBN:978-973-46-1148-5  
Editura Polirom Iași, 2008  
Număr pagini: 352

### Cuvânt înainte de Constantin Cucuș

Concepută ca un ghid de utilizare a pachetului de programe statistice SPSS, lucrarea prezintă metodologia analizei datelor specifice științelor educației. Descrierea fiecărei tehnici de calcul conține o prezentare generală, condițiile ce trebuie îndeplinite pentru aplicarea tehnicii respective, exemple și exercitii, precum și interpretarea outputului obținut în SPSS. SPSS pentru științele educației se adresează studenților și cercetătorilor din câmpul educațional, dar și celor din domenii conexe precum psihologia, sociologia și marketingul.

**Cuprins:** Analiza răspunsurilor multiple • Analiza corelațională • Teste parametrice • Teste neparametrice • ANOVA simplă • ANOVA factorială • ANOVA cu măsurători repetate • ANOVA mixtă • ANCOVA • Regresia liniară simplă • Regresia liniară multiplă • Fidelitatea (Reliability Analysis) • Analiza factorială exploratorie

**Adrian Vicențiu Labăr** este doctorand al Facultății de Psihologie și Științele Educației Universitatea Al.I.Cuza Iași, asistent asociat în cadrul aceleiași facultăți. Domeniile sale de competență sunt analiza statistică a datelor în SPSS, metodologia cercetării în științele educației și psihodiagnoza indivizilor înalt abilitați.



PRET: ~~25~~ 18.75 LEI

Sorin TUDOR

## POLITICA 2.0

Politica marketingului politic

ISBN: 978-973-733-277-6

Editura Tritonic București 2008

Număr pagini: 200

*„Încrederea este, în cele din urmă, fundamentul oricărei victorii electorale, fie că această încredere se bazează pe fapte sau doar pe speranțe. Iar dacă în timpul campaniilor electorale rolul consultanților politici este acela de a comunica alegătorilor care ar fi motivele pentru care aceștia pot avea încredere într-un candidat (și nu pot avea încredere într-altul), după terminarea campaniei rolul lor este acela de lucra împreună cu politicianul la fundamentarea acestei încrederi. „Ne place sau nu, campaniile electorale contează. Iar, înainte de toate, fiecare politician ar trebui să-și pună o întrebare simplă: poate să-și permită să nu facă nimic în timp ce contracandidatul său se află în campanie electorală?”, se scrie în cartea pe care tocmai ați început să o citiți. Eu aș mai adăuga o întrebare: își poate permite un politician să speră că va putea continua cariera politică dacă înșală încrederea alegătorilor? Răspunsul, în orice stat democratic, este și el simplu: nu.”*

Sorin Oprescu