

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA

Revista de Informatica Sociala

ISSN 1584-384X

14 / 2010

REVISTA DE INFORMATICA SOCIALA (RIS)

ESTE O PUBLICAȚIE
A LABORATORULUI DE INFORMATICĂ SOCIALĂ
ISSN 1584-384X

Romanian Journal of Social Informatics is published by Department of Social Informatics,
Faculty of Sociology and Psychology, University of the West Timisoara

Universitatea de Vest din Timișoara
Facultatea de Sociologie și Psihologie

Bd. V. Pârvan nr. 4, cab. 029

300223 Timișoara România

Phone: +40-256-592.266

Fax: +40-256-592.320

E-mail: revistais@socio.uvt.ro

COLECTIVUL REDACȚIONAL / EDITORIAL BOARD MEMBERS

Redactori șefi / Editors-in-chief:

Gabriela **GROSSECK** și Laura **MALIȚA**

Secretar general de redacție / Managing editor: Ramona **BRAN**

Asistent redacție / Assitant editor: Andreea **PELE**

Consiliul editorial / Associate editors:

Ioan **DESPI** - School of Science and Technology, University of New England, Australia

Laura **MARUSTER** - Faculty of Management and Organization, University of Groningen, Olanda

Bogdan **NADOLU** - Universitatea de Vest din Timișoara

Comitetul științific (în ordine alfabetică) / Scientific committee (in alphabetical order):

Adrian ADĂSCĂLIȚEI - Universitatea Tehnică "Gh.Asachi" Iași, România

Javed ALAM - Youngstown State University, USA

Ilie BĂDESCU – Universitatea București, România

Vasile BALTAC - Școala Națională de Studii Politice, București, România

Filippo BRUNI - Università degli studi del Molise

Ștefan BUZĂRNESCU - Universitatea de Vest din Timișoara, România

Antonio CALVANI – Università di Firenze, Italia

Sami COLL - Université de Genève, Département de Sociologie, Elveția

Jean-Michel CORNU – FING (Fondation Internet Nouvelle Génération), Franța

Ioan DRĂGAN - Universitatea București, România

Martin EBNER - Universitatea Tehnologică Graz, Austria

Paolo Maria FERRI – University of Milano-Bicocca

Antonio Dias de FIGUEIREDO - Faculdade de Ciências e Tecnologia University Coimbra, Portugalia

Hans GESER - Soziologisches Institut der Universität Zürich, Elveția

Bogdan GHILIC-MICU – Academia de Științe Economice, București, România

Nieves GONZALEZ - Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Spania

Simao Pedro MARINHO - University Pontifical Catholic, Minas Gerais, Brazilia

Sorin Adam MATEI - Purdue University West Lafayette, IN, SUA

Adrian MIHALACHE – Universitatea București, România

Anca MUNTEANU – Universitatea de Vest din Timișoara, România

Constantin NIȚU - Universitatea București, România

Ismael PENA-LOPEZ, School of Law and Political Science, Universitat Oberta de Catalunya, Spania

Andrea Pozzali - University of Milano-Bicocca

Simona SAVA - Universitatea de Vest din Timișoara, România

Dorel UNGUREANU – Universitatea de Vest din Timișoara, România

Vasja VEHOVAR - Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana, Slovenia

Florin Popentiu VLADICESCU - City University London, School of Engineering & Mathematical Sciences; UNESCO Chair, Maria Britanie



CONTENTS

- [9-20] **Old and new media in the everyday life of University students in Italy**
Andrea **POZZALI** and Paolo **FERRI**
- [21-30] **Web-Inquiry Project into The Curriculum: Beyond The Webquest**
Simão Pedro P. **MARINHO**, Alessandra **MACHADO SIMÕES MARINHO**
Rita Amélia **TEIXEIRA VILELA** and José Wilson **DA COSTA**
- [31-54] **Transformation through Online Learning and Competence Building**
Donald M. **NORRIS** and Paul **LEFRERE**
- [55-65] **Wiki Tools and English for Academic Purposes -Fostering Collaborative and Autonomous Learning in Higher Education**
Cristina **FELEA** and Liana **STANCA**
- [66-81] **Impactul computerului și al internetului asupra elevilor de vârstă școlară mică – investigație constatativă**
Emilia **MUREȘAN**, Horațiu **CATALANO** and Mușata **BOCOȘ**
- [82-89] **The influences of introducing new types of education over human factor psychoindividual development**
Elvira **NICA** and Gheorghe **POPESCU**
- [90-107] **Educational software applied to preuniversity education**
Timea **KABAI**
- [108 109] **SEMNAL EDITORIAL**

In memoriam CONSTANTIN CHEVERESAN

Old and new media in the everyday life of University students in Italy

Andrea Pozzali

Observatory on New Media "NuMediaBiOs"
University of Milan-Bicocca

Paolo Ferri

Department of Educational Sciences "Riccardo
Massa", University of Milan-Bicocca

Abstract

Developments in information and communication technologies have raised the issue of the transition between old, traditional media and new, digital ones. Despite emphatic claims concerning the end of mass media, empirical research on the way in which this transition is actually taking place is somehow lacking, especially for what concerns European countries. This paper presents the results of a research performed during the course of 2008 and 2009 on the media diet of university students in Italy. The research is based on a survey on two samples of undergraduate students at the University of Milan-Bicocca (N=1086 for 2008 and N=1123 for 2009), complemented by focus groups and in-depth interviews. The results of our research show that university students seem indeed less inclined to use traditional media such as television and radio, while they are increasingly connecting to the web. However, our results suggest that, even if university students are overall quite familiar with digital technologies, the general achieving of high level skills in accessing and using the Internet should not be taken for granted.

Keywords: Digital Media; Digital Natives; Media Diet; Social Network Sites

Rezumat

Progrese în tehnologiile de comunicație și informație au atras discuții referitoare la tranziția între mediile vechi, tradiționale și cele noi, digitale. În ciuda apelurilor emfatiche anunțând sfârșitul mass media, cercetările empirice asupra modului în care această tranziție are loc în realitate sunt nesatisfăcătoare, în special în cazul țărilor europene. Această lucrare prezintă rezultatele cercetării efectuate pe parcursul anilor 2008 și 2009 pe consumul de media a studenților din Italia. Cercetarea se bazează pe un sondaj aplicat pe două eșantioane de studenți în ciclul licență la Universitatea din Milano Bicocca (N=1086 pentru 2008 și N=1123 pentru 2009), suplimentate de focus grupuri și interviuri. Rezultatele cercetării noastre arată că studenții par a fi într-adevăr mai puțin înclinați să utilizeze mijloacele de comunicație tradiționale precum televizorul și radioul și preferă să se conecteze la Internet. Însă, rezultatele noastre sugerează că, deși tehnologiile digitale le sunt familiare studenților, aceasta nu implică automat și un nivel ridicat al deprinderilor acestor studenți în ceea ce privește accesarea și utilizarea Internetului.

Cuvinte cheie: media digitală, consum media, rețele sociale

THE TRANSITION FROM OLD TO NEW MEDIA

The development and increasing diffusion of the Internet have led to a profound transformation in the sphere of communication. The whole mass media industry is currently facing the transition from the traditional broadcasting model to a new “participatory culture” (Jenkins 2006a, 2006b) in which any user is potentially given the power to make her personal contribution to the creation, distribution and consumption of new and original media content. The scope of change has all the characteristics of a real revolution.

Being able to anticipate what could be the consequences, in the medium and long-term, that such a process of change will entail for our society is not among the easiest task, as John Naughton (2010) reminds us: “I’m writing this in 2010, which is seventeen years since the web went mainstream. If I’m right about the net effecting a transformation in our communications environment comparable to that wrought by Gutenberg, then it’s patently absurd for me (or anyone else) to pretend to know what its long-term impact will be. The honest answer is that we simply don’t know. The trouble is, though, that everybody affected by the net is demanding an answer right now”.

Major changes in the evolution of communication technologies and in the transmission of knowledge surely can have deep impact on a social, economic, cultural and cognitive level. We all know that the introduction of the printing press was one of the major forces that determined a series of long-term changes in politics, science, religion and culture, that finally contributed to give birth to what is commonly referred to as the modern and capitalistic society (Weber 1905; Eisenstein, 1979). The Internet will likely produce similar effects, even if we are not now in the position to anticipate the direction and magnitude of these changes, as soon as they are still unfolding (Carr, 2008; Castells, 2001).

One of the things that we can do at present is trying to analyse more in depth the trends that seems to be consolidating, as far as the transition from old to new media is taking place. A specific focus of attention is related, in particular, to the attitudes of younger generation, as they will likely be the main protagonists not only of this phase of transition, but also of the future of the Internet. In the international literature, a series of survey-based research and case studies are currently available (Lenhart et al., 2010; Ito et al., 2009; Rideout et al., 2010; Smith et al., 2009), that seem to somehow provide supporting evidence to the thesis that teenagers and young adults today are more and more connected to the web, and that a growing part of their social life actually is mediated by a computer screen. In particular, youngsters are increasingly involved in social network sites like Facebook and MySpace (Boyd, 2008), in the creation of blogs, in producing and sharing new audio-video material on sites such as YouTube and Vimeo, and in general in all that complex of activities of social networking, bookmarking and sharing that is part of the so-called Web 2.0 (O’Reilly, 2005). At the same time, they tend to gradually move away from traditional media (such as books and newspapers) or are using “new” platforms to access to “old” content (as for example television programs accessed through Hulu, or radio station listened to directly on the web).

Unfortunately, the available evidence we have briefly mentioned above is related almost exclusively to research carried out in the context of the United States, that is one of the very few countries that has managed to put in place a systematic effort of data collection and analysis concerning the development and the social diffusion of the Internet. Evidences related to other national contexts are somehow more limited in scope and more scattered, and they are available for what concern countries such as the UK (BECTA, 2008; CLEX, 2009; Jones and Cross, 2009; Margaryan and Littlejohn, 2009; Ipsos Mori, 2007) and Australia (Kennedy et al., 2008, 2009; Oliver and Goerke, 2007). As far as other European countries are concerned, it seems that there is somehow a shortage in available data. This is particularly relevant, as it’s likely that each national context is characterized by very specific cultural traits, that can influence the transition from old to new media.

As far as the Italian context is concerned, one of the few sources of data is represented by the Permanent Observatory on Digital Content (<http://www.osservatoriocontenutidigitali.it/>), which each year performs, in collaboration with AC Nielsen, a survey on the attitude of the Italian population towards the access and consumption of media digital content. This kind of data surely represents an important basis for analysis, but they are not specifically targeted to the distinction between “traditional” and “new” media, nor do they address in depth the issue of the specific kind of use youngsters do actually make of the more recent tools of the so-called “social web”.

THE RESEARCH CARRIED OUT AT THE UNIVERSITY OF MILAN-BICOCCA

Method

In order to contribute somehow to start filling the gap in data availability, we decided to make an exploratory research on the media diet of university students at the University of Milano-Bicocca. The research was carried out in 2008 and 2009 by the research group of the Observatory on New Media NuMediaBiOs (www.numediabios.eu)¹ and it was based on a integration of quantitative and qualitative methodologies. The quantitative survey was based on a questionnaire that was submitted to a random sample of undergraduate students at the University of Milano-Bicocca. Data were collected in different rounds, between the months of March and April 2008 and April and July 2009. To avoid selection sample biases, we choose to administrate the questionnaire when students accessed the University laboratories in order to complete their test on informatics and on language skills, compulsory examinations that all students need to pass if they want to go on in the course of their study. The questionnaire was compiled anonymously, even if the students’ registration number was recorded, in order to avoid the possibility of double answers. We also dropped out of the analysis questionnaires with incomplete answers. Overall, we obtained a total of 1088 valid answers in 2008 and 1123 valid answers in 2009².

The questionnaire consisted of 30 questions, divided in four parts; in the first part, we asked a series of general questions concerning the relationship with technology and the rates of diffusion of some specific devices (not only personal computer and mobile phone, but also digital camera, mp3 player, satellite navigator and so on). The second part focused on the attitude towards traditional, “analogical” media such as printed press, radio, and television. In the third part we analysed the propensity to use the personal computer and the level of involvement with the Internet, while the last part of the questionnaire was specifically addressed to the use of Web 2.0 platforms and services.

Results

Almost the total of our sample reported to use a computer. Although we didn’t specifically asked which type of computer do students possess (desktop or laptop), we registered a sharp increase in the percentage of subjects who declared to use the computer outside their own house between 2008 and 2009. The Internet was widely used, with a student out of four connecting to the web for more than 20 hours a week and more than the 10% of the sample connecting between 15 and 20 hours a week; only a negligible proportion reported to never use the Internet (Figure 1). Overall, the 70% of our sample connects to the web for more than 5 hours a week. The use of the mobile phone as a tool to surf the Internet, or to check the mail, does not appear to be widespread in our sample, with less than one student out of ten declaring to do so. Students were also asked to assess their level of expertise in the use of the computer and all the related technologies: the 63% of the sample defines himself as a “basic level user”, the 14% as a “beginner” and the 20% as an “expert user”.

¹ We thank here all the research team of the Observatory, and in particular Nicola Cavalli, Elisabetta Ida Costa, Andrea Mangiardi, Stefano Mizzella and Francesca Scenini, for the invaluable contribution provided to the carrying out of the research.

² The total number of students enrolled at the University of Milan-Bicocca is approximatively 21000.

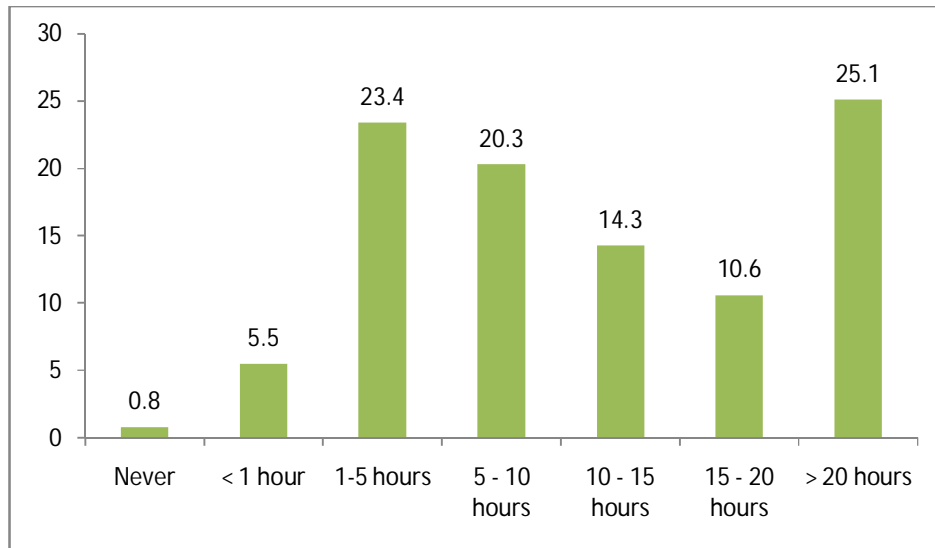


Figure 1 – Hours per week connecting to the Internet (2009 Data, N=1123)

Data related to the amount of time spent watching television seem to indicate a declining role for this kind of media in the everyday life of our population of students. As a matter of fact, in 2008 more than a student out of two declared to watch no more than 5 hours of television per week, the 21.2% of the sample declared to watch television more than 10 hours per week, and only the 5% spent between 15 and 20 hours per week watching television. The substantial alienation from the television that was manifested in the 2008 data seems to be fully confirmed by data collected in 2009, as the percentage of students who watch television less than five hours per week rose to 65.7%, an increase of more than 10 percentage points. We also detect a decrease in the percentage of what we can label as “moderate users” (between 5 and 10 hours of television per week), that goes down from 23.6% to 18.8%, and of “heavy users” (between 10 and 15 hours of television per week), that goes down from 12.3% to 8.8% (Figure 2).

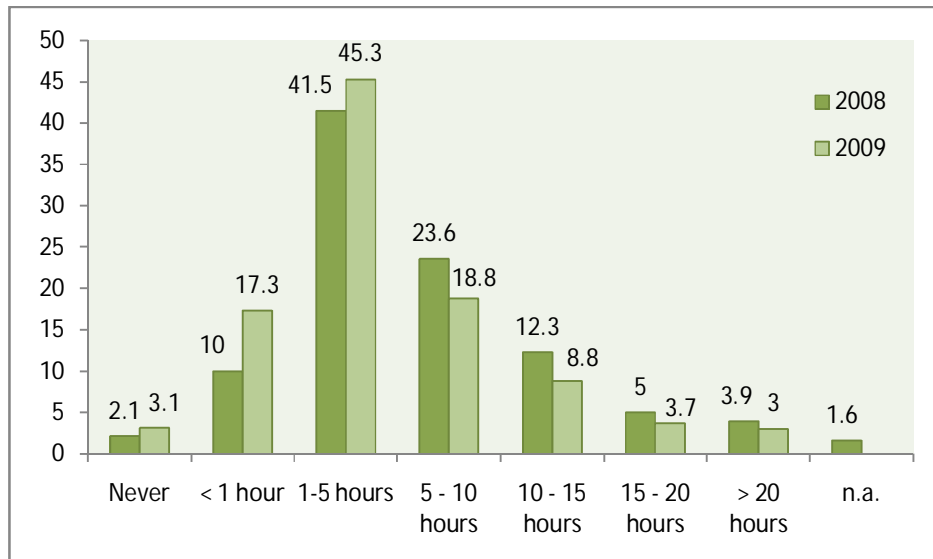


Figure 2 – Hours per week watching television (N=1086 for 2008, N=1123 for 2009)

It's interesting to compare this with data related to the general population (Istat, 2008), which shows that on average the television is by far the most preferred media in Italy, but also that people tend to watch it massively; only the 2% of the overall national population declares to watch television less than one hour every day, the 11.8% watches it between one and two hours, the 26.1% between two and three hours every day, the 19.3% between three and four hours, the 10.4% between four and five hours and the 12.1% for more than five hours every day. Clearly, it seems that our target population is less inclined to watch television than the national average. We can somehow take this to mean that a sort of substitution effect is taking place here, with rates of usage of new media increasing and at the same time declining uses of traditional media among our population of university students. Data concerning the radio and the books seems to provide corroborating evidence in favour of this assumption.

As far as the use of the radio is concerned, we can see that in 2008 the 74.8% of our sample listened to it less than 5 hours per week, and only the 11.6% of the sample spent between 5 and 10 hours per week listening to it (Figure 3). Once again, these data seem to be significantly lower than the national average, and a little below also the data related to the age cohort 20-24. As for the reading of books, data collected in 2008 show that the 13.5% of our students do not read any book at all, while the 48.6% read at least five books a year, the 20.9% read between 5 and 10 books a year and the 15.5% read more than 10 books a year³. The figure for 2009 shows a slight sign of improvement in reading: the percentage of non-readers decreases by nearly 2 percentage points, the percentage of moderate reader, that is, those who read fewer than five books a year, decreases by four points, while the number of students who read between 5 and 10 books a year grows by 6 percentage points (see Table 1).

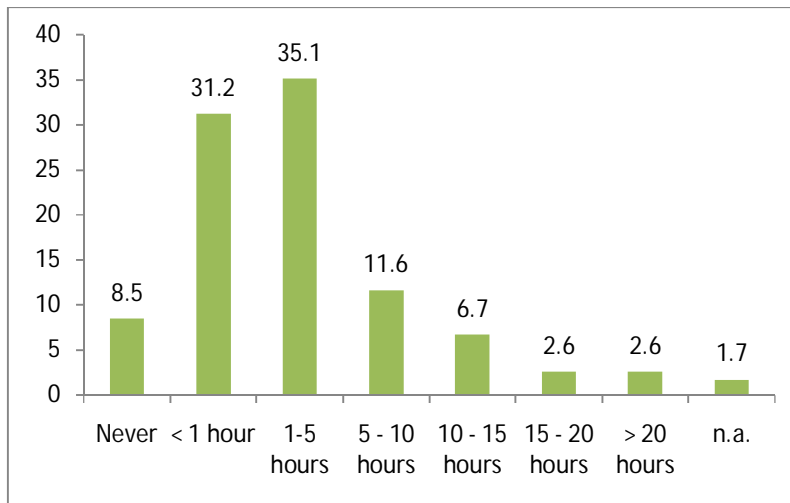


Figure 3 - Hours per week listening to the radio (2008 Data, N=1086)

How many books do you read in a year?	2008	2009
None	13,5	11,7
Less than 5	48,6	44,6
Less than 10	20,9	26,7
More than 10	15,5	15,6
n.a.	1,5	1,4

Table 1 – Number of books read in a year

³ These data are related to reading for entertainment purposes only and do not consider the number of books a student has to read for study.

Overall, we can therefore sum up one of the main evidence coming out from our research by saying that in the media diet of our university students, the Internet is by far the most preferred media, followed (at a certain distance) by the television, while the radio has a residual place. At a national level, considering the whole Italian population, the opposite seems to hold: the television is in fact the most preferred media, followed by the radio and by the Internet. Reading book is an activity that concerns only a minority of the overall population; even if the propensity to read book seems to be slightly above the national average in our sample, still it has to be considered that the majority of our sample of university students doesn't read any book at all, or reads no more than five books in a year.

As already said, a significant part of our questionnaire was also focused on the diffusion and use of tools of the so-called social web, or web 2.0: blog, social network sites, and communities. Data on the diffusion of blogs seem to provide a kind of mixed evidence, and overall the phenomenon surely deserves additional investigations. First of all, there is a slight decrease in the percentage of subjects who positively answer to the question "Do you have your own blog?", that goes from 42.2% of the sample in 2008 to 35.7% in 2009. On the other side, it is interesting to look specifically at the intensity of substantial involvement in blogging, that could be assessed by considering the frequency with which the blog itself is updated; the percentage of respondents who say they never update their blog increases, from 28.2% in 2008 to 43.3% in 2009, while at the same time there is a slight increase in the percentage of regular bloggers, who update their blog every day (from 5.2% to 8.2%). Obviously, we cannot extrapolate any long term trend as we got only two years of observations, but we can postulate that a number of subjects are shifting from the use of blogs to the use of some kind of social networks (in particular, in the case of our sample, to Facebook, as we will see); this might contribute to explain why the number of bloggers is diminishing, while at the same time the number of regular bloggers is raising.

The activity of reading other people's blogs seem to be declining as well: in 2008, students who reported reading others' blogs were in fact almost 8 out of 10, while in 2009 this number drops down to less than two out of three. The percentage of those who read other people's blogs every day remains substantially unchanged, while there is an increase in the number of those who read the blog "a few times a month" and a corresponding decrease in the number of those who read the blog "a few times a week". The majority of our sample (55.1%) do not post comment on others' blogs, and there is only a small percentage of subjects who declare to post comments on a regular basis.

One of the most significant trends that clearly comes out of our data concerns, in any case, what we can label as a real "Facebook phenomenon". It is worth remembering that the boom of popularity of Facebook in Italy substantially started in the summer of 2008. According to data provided by ComScore, in the month of August 2008 there were over one million and three hundred thousand visits to this site, with an annual increase of 961%, while the third quarter of 2008 saw Italy heading the list of countries with the largest increase in the number of users (+135%).

The evolution of the phenomenon can be followed thanks also to the Facebook Observatory (<http://www.vincos.it/osservatorio-facebook/>), according to which the Italian members of Facebook were 216.000 in January 2008, 622.000 in August, 1 million and 294 thousand in September and up to 5.587.000 in December 2008. Also our data clearly confirm a radical increase in the number of subjects who have a Facebook account, that goes from 7.9% in 2008 to 59.4% in 2009; at the same time, the percentage of those who even don't know about Facebook at all drops down from 50.4% to 2.2% (Figure 4). It seems that Facebook is mostly used in order to meet new friends, as the 37.2% of our sample reports this as the main motivation for opening an account on this site. The 15.8% of our sample uses this site for general entertainment purposes, while the 9.5% uses it mainly as an instant messaging tool.

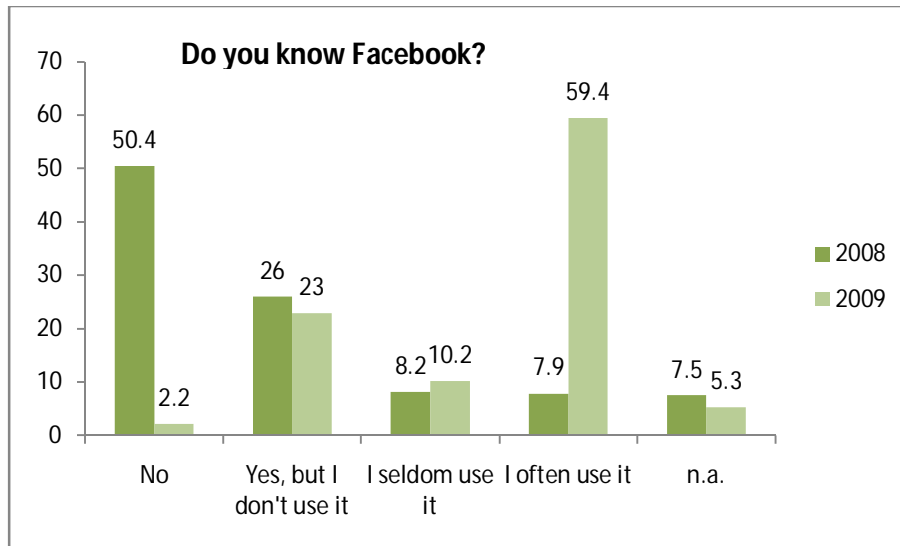


Figure 4 – The diffusion of Facebook (N=1086 for 2008, N=1123 for 2009)

It's interesting to compare Facebook with other sites that are usually considered among the most prominent features of the Web 2.0; this analysis shows that only a minority of our sample actually make use of this type of tools, in particular if we look to services that support activities such as social bookmarking, sharing and microblogging. YouTube remains by far one of the most popular site: only the 2,1% of the sample does not know about it, while the 54.9% of the sample “often uses it” (with a substantial increase from the data of the 2008 survey, which was at 40.2%) and the 28.1% “seldom uses it”. Wikipedia too is quite a popular site, with the 51.6% of our sample who declares to often use this online encyclopaedia, and only 3.7% not knowing about it at all.

Data concerning MySpace are interesting because this is the only site whose popularity actually is decreasing between 2008 and 2009: even if still well known (only a student out of ten does not know about it), the percentage of subjects who do not use it goes up from 44.2% in 2008 to 52.8% in 2009, while the percentage of subjects who “often uses it” goes down from 15% to 9.6% (Figure 5). It is likely that this decrease has to be somehow connected with the explosive growth of Facebook, as we can postulate a sort of competition between these two sites, in analogy to what has already happened in other countries (see for example the analysis made by Boyd, 2008, for what concerns the US).

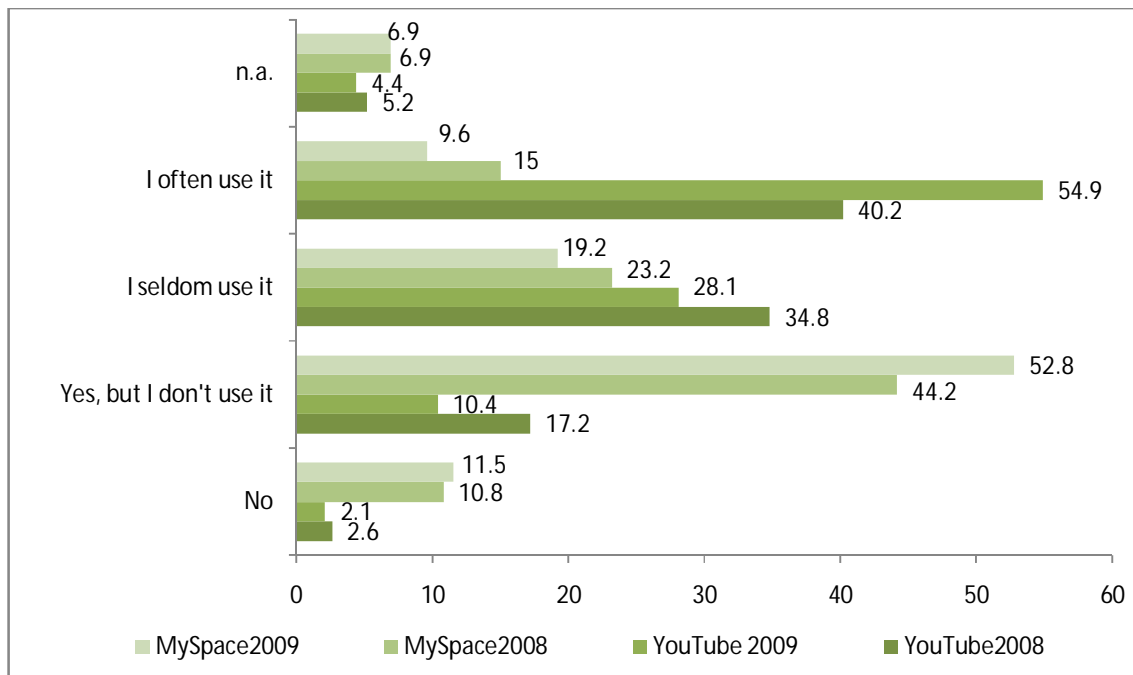
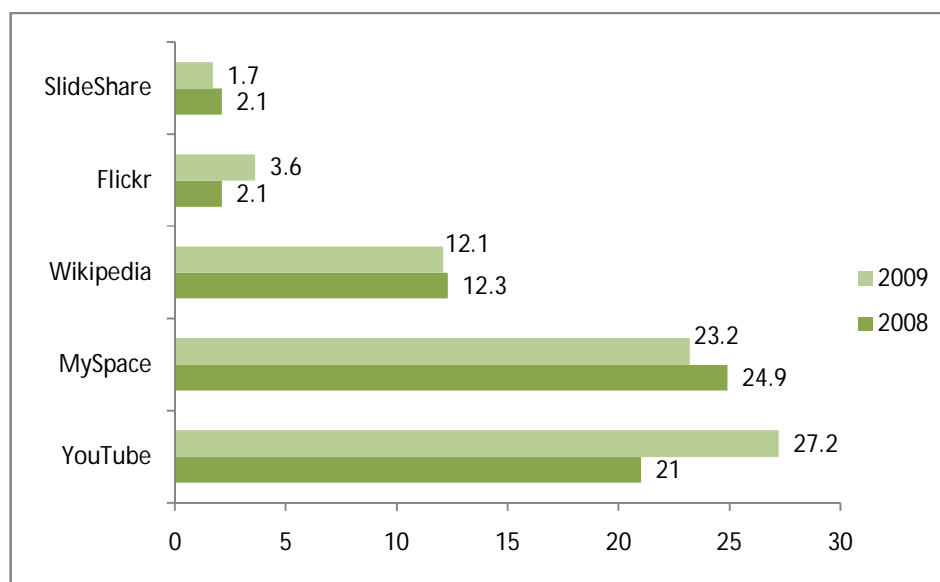


Figure 5 - Popularity of MySpace and YouTube in 2008 (N=1086) and in 2009 (N=1123)

Other sites, that often are considered in recent literature as the most advanced innovation of the social web, still are not so popular among our sample, even if we can find modest increases from 2008 to 2009. In particular, the great majority of our sample still doesn't know, in 2009, about the existence of sites such as Twitter (72.8%), Friendfeed (81.5%), LinkedIn (77.3%), SlideShare (77.3%), Delicious (82.3%) and Flickr (70.2%). Data relating to the active creation of content do not show significant changes in the two surveys, too. The percentage of active and creative users always remains substantially low (Figure 6), ranging from the 27.2% for what concerns the creation of content on YouTube, to a negligible 1.7% if we look at the number of subjects who upload their presentations on SlideShare and a 3.6% of subjects sharing their photos on Flickr. It is interesting to consider, among other things, that while Wikipedia is "often used" by more than the half of our sample, with another 32.8% declaring to use it only rarely, only the 12.1% is actively involved in the contribution of new content to this site. All things considered, it doesn't seem that our sample is particularly involved in the process of creating and sharing content in the Web 2.0; with the exception of Facebook, also the use of social network sites seems to be somehow lower than might be expected.



**Figure 6 - Percentage of students who upload original content on specific sites
(N=1086 for 2008, N=1123 for 2009)**

Discussion

The results we have presented are obviously limited and they cannot pretend to sustain general reflections. However, if considered in comparison with other similar research reported in the international literature⁴, they seem to point in a common direction, as far as the relationships between university students and social media is concerned. The new generation of students shows very high rates of use of the computer and of connection to the Internet; on the other side, we cannot infer that this use is automatically related to high levels of technological expertise and digital literacy. In particular, what are usually considered as the more advanced features of Web 2.0, are known and commonly used only by a very limited minority of subjects.

One of the most salient evidence coming out of our research was related to what we labelled as the “Facebook phenomenon”; there was an abrupt increase, between 2008 and 2009, in the number of subjects making use of Facebook, that corresponds also to a more general trend at the national level. The fact that, anyway, other applications still remain largely unknown to a great majority of our sample, and that among the least known we find sites for social bookmarking and sharing content such as Delicious and SlideShare, or for microblogging as Twitter, may lead us to reflect more accurately on the actual impact of the Web 2.0 in our sample.

Like all general labels, talking of “social media” or of “Web 2.0” may be useful as it allows us to refer to a broad set of phenomena that present similar characteristics. On the other side, this generalization can also mask the presence of some specific differences between applications. Talking about the educational relevance of social media, these differences can, however, assume a specific importance. Future research should perhaps further investigate these issues, looking more in depth at the different activities that each specific application can support, and how this can be linked to its diffusion. Interesting suggestions in these sense can be found in the already mentioned research by Kennedy et al. (2009), who have classified the type of activities subjects can perform on the Internet in five broad categories:

⁴ Other evidence can be found for example in Bullen et al. (2009) for what concerns Canada, and in Nagler and Ebner (2009) for what concerns Austria. See also Hargittai (2010)

- Traditional web use: searching the web to find information or for other general purposes, sending and receiving email;
- Creating and using media: managing and modifying digital images, creating presentations, creating and editing audio and video files;
- Web 2.0 publishing: creating or commenting blogs, contributing to wikis, using social network sites;
- Media sharing: downloading or sharing mp3 and podcasts, sharing content on the Internet, using social bookmarking;
- Advanced mobile use: accessing the Internet with the mobile phones in order to access audio and video files, search for information, send and receive email.

Activities falling in the first category (traditional web use) are by far the most common, while other kind of uses are still not so common; it would be an interesting topic for further research in this field to find ways to further refine the analysis, in particular by looking more in depth into the broad category of “web 2.0 publishing”, that can put together many different type of behaviours and attitudes (which is the relation, for example, between activities as different as updating a content on Wikipedia or contributing to a blog on one side, or pushing the “I like” button of Facebook on the other?).

Finally, the enthusiasm towards the growing diffusion of new media and of the social web should not lead us to forget that the acquisition of media literacy is a process that cannot be taken for granted, or completely left to spontaneous initiatives. As Jenkins (2006a) clearly reminds us, there are at least three main problems that still need to be addressed, and whose relevance should not be underestimated:

- the *participation gap*: this theme is not new, as issues linked in a way or another to the digital divide have been among the most debated problems since the early days of Internet. This problem should not be addressed by looking only at the mere availability of a certain technology (even if significant gaps still are present at this regard); possibility of access must also be accompanied by the development of appropriate skills in the use of new technologies. The inability to find information on the Internet could even become a factor of social exclusion in a near future (Castells, 2001).
- the *transparency problem*: media content can influence the way in which we see reality, and can therefore be vulnerable to manipulation by those who have an interest in promoting certain messages or to impose certain attitudes and behaviours (Castells, 2009); even if media conditioning is something that the culture of modernity has long been accustomed to live with, it must be said that the network society, also because of its considerable complexity, presents characters of strong opacity. The ability to properly assess the information, discriminating between reliable and unreliable sources, will increasingly represent a fundamental skill for citizens all over the world; the present situation does not seem to encourage a particular optimism regarding the growth of a widespread social awareness of this issue (see also the interesting results reported in a recent research by Hargittai et al., 2010).
- the *ethics challenge*: the open and participatory nature of the Internet tends to encourage individuals to share a variety of information, without discriminating between data that can be shared without major concern and those “sensible data” that should be carefully protected from intrusion by outsiders (Jenkins, 2006a). The development of social networks has helped to sharpen the relevance of this problem, as these sites present the hybrid characteristic of creating a sort of private spaces into a wider networked place (Boyd, 2008). The tendency to blur the traditional lines between public and private spaces, which already characterized electronic media (television in particular, cfr. Meyrowitz, 1985), is particularly relevant in the case of social networks. This means that people must learn new ways to renegotiate their practice of sharing personal information.

The available evidence seems to cast some doubts concerning the possibility that young generations are naturally endowed with the skills to adequately cope with similar issues. For this reason, educators face a complex and important task, given also that the development of a critical awareness concerning how to correctly use the tools that technology make available will become a key dimension to live, work and participate in the society of the future.

References

1. BECTA, (2008), *Harnessing Technology: Schools Survey 2008*, retrieved online: http://research.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/ht_schools_survey_08_analysis.pdf.
2. Boyd D., (2008), *Taken Out of Context: American Teen Sociality in Networked Publics*, Ph.D dissertation, retrieved on line: <http://www.danah.org/papers/>.
3. Bullen M., Morgan T., Belfer K. and Qayyum A., (2009), "The Net Generation In Higher Education: Rhetoric and Reality", *International Journal of Excellence in e-Learning*, 2(1): 1-13.
4. Carr N., (2008), *The Big Switch: Rewiring the World, from Edison to Google*, W.W.Norton & Company, New York.
5. Castells M., (2009), *Communication power*, Oxford University Press, Oxford.
6. Castells M., (2001), *The Internet Galaxy: Reflections of the Internet, Business, and Society*, Oxford University Press, Oxford.
7. CLEX (Committee of Inquiry into the Changing Learner Experience), (2009), *Higher Education in a Web 2.0 World. Report of an independent Committee of Inquiry into the impact on higher education of students' widespread use of Web 2.0 technologies*, retrieved on line: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/heweb20rptv1.pdf>.
8. Eisenstein E., (1979), *The Printing Press as an Agent of Change: Communications and Cultural Transformations in Early Modern Europe*, Cambridge University Press, Cambridge-New York.
9. Hargittai E., (2010), "Digital Na(t)ives ? Variation in Internet Skills and Uses among Members of the "Net Generation", *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113.
10. Hargittai E., Fullerton L., Menchen-Trevino E. e Thomas K.Y., (2010), "Trust Online: Young Adults' Evaluation of Web Content", *International Journal of Communication*, 4, 468-494.
11. Ipsos Mori, (2007), *Student Expectations Study. Key findings from online research and discussion evenings held in June 2007 for the Joint Information Systems Committee*. London: Joint Information Systems Committee (JISC), retrieved on line: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/studentexpectations.pdf>.
12. ISTAT, (2008), *L'uso dei media e del cellulare in Italia. Indagine multiscopo sulle famiglie "I cittadini e il tempo libero" – Anno 2006*, retrieved on line: http://www.istat.it/dati/catalogo/20080429_00/.
13. Ito M., Baumer S., Bittanti M., boyd d., Cody R., Herr B., Horst H.A., Lange P.G., Mahendran D., Martinez K., Pascoe C.J., Perkel D., Robinson L., Sims C., and Tripp L., (2009), *Hanging Out, Messing Around, Geeking Out: Living and Learning with New Media*, MIT Press, Cambridge.
14. Jenkins H., (2006a), "Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century", retrieved on line: http://digitalllearning.macfound.org/site/c.enJLKQNiFiG/b.2029291/k.97E5/Occasional_Papers.htm.
15. Jenkins H., (2006b), *Convergence culture: where old and new media collide*, New York University Press, New York.
16. Jones C. and Cross S., (2009), "Is there a Net generation coming to university?" Paper presented at the Association for Learning Technology Conference 2009 "In dreams begins responsibility": Choice, evidence and change, Manchester, UK, 8-10 September, retrieved on line: http://repository.alt.ac.uk/645/1/ALT-C_09_proceedings_090806_web_0299.pdf.
17. Kennedy G. et al., (2009), *Educating the net generation: A handbook of findings for practice and policy*, Sydney: Australian Learning and Teaching Council, retrieved on line: <http://www.netgen.unimelb.edu.au/outcomes/handbook.html>.
18. Kennedy G.E., Judd T.S., Churchward A., Gray K. and Krause K-L., (2008), "First year students' experiences with technology: Are they really digital natives?", *Australasian Journal of Educational Technology* 24(1), 108-122.

19. Kvavik R.B., Caruso J.B. and Morgan G., (2004), *ECAR Study of Students and Information Technology, 2004: Convenience, Connection, and Control (Research Study, Vol.5)*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research, retrieved on line: <http://www.educause.edu/ers0405>.
20. Lenhart A., Purcell K., Smith A. and Zickuhr K., (2010) *Social Media and Young Adults*, retrieved online <http://www.pewinternet.org/Reports/2010/Social-Media-and-Young-Adults.aspx>.
21. Lenhart A., Madden M., Rankin Macgill A. and Smith A., (2007), *Teens and Social Media*, Pew Internet & American Life Project, retrieved on line: <http://www.pewinternet.org/Reports/2007/Teens-and-Social-Media.aspx>.
22. Margaryan A. and Littlejohn A., (2009), “Are digital natives a myth or reality?: Students’ use of technologies for learning”, retrieved on line: <http://www.academy.gcal.ac.uk/anoush/documents/DigitalNativesMythOrReality-MargaryanAndLittlejohn-draft-111208.pdf>.
23. McCarthy C., (2008), “ComScore: Facebook is beating MySpace worldwide”, *C/Net News.Com* retrieved on line: http://news.cnet.com/8301-13577_3-9973826-36.html.
24. Meyrowitz J., (1985), *No Sense of Place: The Impact of Electronic Media on Social Behavior*, Oxford University Press, New York.
25. Nagler W. and Ebner M., (2009), “Is your university ready for the ne(x)t-generation?”, *Proceedings of 21st ED-Media Conference*, 4344 - 4351, retrieved online: <http://elearningblog.tugraz.at/archives/2370>.
26. Naughton J., (2010), “The internet: Everything you ever need to know”, *The Observer*, June 22, pp.9-11.
27. Oliver B. and Goerke V., (2007), “Australian undergraduates’ use and ownership of emerging technologies: Implications and opportunities for creating engaging learning experiences for the Net Generation”, *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(2), 171-186, retrieved on line: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet23/oliver.html>.
28. O’Reilly T., (2005), “What is Web 2.0”, retrieved online: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.
29. Rideout V.J., Foher U.G. and Roberts D.F., (2010), *Generation M2: Media in the lives of 8- to 18-year-olds. A Kaiser Family Foundation Study*, retrieved on line: http://www.kff.org/entmedia/upload/entmedia_012010bio.pdf.
30. Smith S., Salaway G. and Caruso J.B., (2009), *The ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2009*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research, retrieved on line: <http://www.educause.edu/ecar>.
31. Weber M. (1905), *Die Protestantische Ethik*, Siebenstern Taschenbuch Verlag, München und Hamburg.

Biographical details

Andrea POZZALI is assistant professor of Economics at the European University of Rome, and he collaborates with the Observatory on New Media nuMediaBios of the University of Milano-Bicocca. His main field of research involves the analysis of the social impact of digital communication technologies, in particular for what concerns processes of knowledge transmission and sharing.

Paolo Maria FERRI is associate professor in the Department of Educational Sciences of the University of Milano-Bicocca and he coordinates the Observatory on New Media nuMediaBios. He teaches “Technology of Education” and “Theory and application of New Media” in the graduation courses of the Faculty of Educational Sciences. He also taught in after graduation courses and international and interdisciplinary PhD. His main field of research involves didactical technologies and theory and practice of new media. He published many books, essays in books, papers in journals and conference proceedings.

Web-Inquiry Project Into The Curriculum: Beyond The Webquest

Simão Pedro P. MARINHO

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Programa de Pós-graduação em Educação
Pontifícia Universidade Católica de Minas
Gerais – PUC Minas
sppm@uol.com.br

Rita Amélia TEIXEIRA VILELA

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Programa de Pós-graduação em Educação
Pontifícia Universidade Católica de Minas
Gerais – PUC Minas
rivilela@uol.com.br

Alessandra MACHADO SIMÕES MARINHO

Escola Municipal Professor Amílcar Martins
alessandramsm@uol.com.br

José Wilson DA COSTA

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Programa de Pós-graduação em Educação
Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais – PUC Minas
jwcosta01@gmail.com

Abstract

The WebQuest [WQ] was one important strategy, proposed by Bernie Dodge, for the use of internet in the school. However, the WQ, being a structured research, is criticized for not allowing more freedom to the students, since restricts the information sources, previously selected, and defines the products that will be produced by them. A new proposal, the Web-Inquiry Project [WIP], emerges as an activity less structured than WQ, allowing to the students freedom to conduct their own research. They can choose online data sources, identify ways to manipulate and analyze them and also choose the best strategies for communicating their findings. WIP must be seen as an alternative that advances in relation to WQ exactly by allowing more autonomy to students. The article describes the WIP, highlighting the convenience of its inclusion in High School and Higher Education curriculum, what should be considered by the school that intends to be contemporary of a society immersed in information and communication digital technologies and that seeks for better uses of Internet, as a resource for learning, combined with autonomy.

Keywords: WebQuest – Web-inquiry Project – internet – school – autonomy

Rezumat

WebQuest (WQ) a fost o strategie importantă propusă de către Bernie Dodge pentru utilizarea Internetului în școli. Însă, datorită faptului că este o cercetare controlată, WQ este criticată pentru că nu permite mai multă libertate studenților, limitează sursele de informație, selectate anterior, și definește rezultatele care pot fi obținute. A apărut o nouă propunere, Web-Inquiry Project (WIP), ca o activitate mai puțin controlată decât WQ, permițându-le studenților o mai mare libertate de a efectua propriile cercetări. Aceștia pot alege surse online de date, pot identifica metode de manipulare și analizare acestor date precum și cele mai bune strategii de diseminare a rezultatelor obținute. WIP trebuie privit ca o alternativă la WQ, dar una care le oferă studenților o mai mare autonomie. Articolul descrie proiectul WIP, subliniind disponibilitatea acestuia pentru a fi inclus în educația liceală și universitară, precum și ce ar trebui ca să cunoască școlile care iau acest program în considerare, în legătură cu societatea informațională și tehnologiile de comunicare digitală, ca resurse de învățare autonomă.

Cuvinte cheie: WebQuest – Web-inquiry Project – internet-școală-autonomie

Introduction

In 1995, Bernie Dodge offered to the schools the idea of WebQuest [WQ], a research-oriented activity in which some - or all - information with which students deal come from internet (Dodge 1995). That proposal, a smart alternative for using internet in the school (Marinho, 2001), was the answer to a problem that arose when the world wide web [WWW] became widely accessible and schools identified a new space where students would seek for information in different sources, doing researches. But, immediately, some teachers expressed concerns about the possibility that students seek for inappropriate sites using school computers, where surveillance would be lower than at home. In short, they saw the Internet as an interesting space for the immersion of the students in search of information, but with a huge potential risk. The proposal of the WQ in some way was a solution to that problem. Developing a learning activity with time and products previous defined, where only the recommended sites for the activity can be accessed, if not prevent at least make difficult to the students to visit sites that they should not see. And using only previously selected sites, the WQ avoid that students get lost in the vastness of cyberspace, a risk if they start clicking an endless hyperlinks collection.

One of the main reasons for using WQ is exactly the fact that, by combining technology with learning, it shows an effective way to develop collaboration between students and increase their motivation (Abbit; Ophus, 2008). Meanwhile in countries like Brazil the adoption of WQ took a long time for several reasons: the lack of WQ wrote in other languages than English, almost all teachers were not trained to use computer in education and, as consequence, WQ was unknown for them. Not even what we see as simplest variations of WQ, as scavenger hunt (Raker, Calla, 2001) and mini-mission (Olive, 2006), became used so far.

Since the WQ became more used in schools, naturally it became more known by teachers and, naturally, it became object for the critics. The main issue in the critics is that WQ is too "constrained", giving little - if any - chance for students to adventure on the Internet. If the new social skills required for the XXI century society are the ability for using freedom to make choice, the democratic use of the material and cultural resources and the autonomy for decision and action (Gimeno Sacristán, 2003), actually a debate on the WQ adequacy is welcome.

We are immersed in a world in transformation, deep and rapid. One of the technological innovations that have revolutionized the last century was, with no doubt, the computer. The development of computer software for using in particular sectors of social life was an inevitable consequence of this invention. Expanded use of computers in schools shows its importance nowadays, but also challenges the curriculum.

In the history of the school, marked by references to knowledge as stable and sought in textbooks, which implications will have a new way to deal with knowledge? That dimension affects the curriculum that is challenged by two main questions: what is knowledge nowadays and how we can develop strategies in order to access it.

*The Internet offers access to "things" with the potential of being processed
to be transformed in essential information and, therefore, with a more
extensive work, transform themselves into knowledge.
Here's a challenge to the curriculum.*

(KRESS, 2003, p.125)

The education nowadays requires skills for dealing with digital information and communication technologies [DICT]. It is expected that students will be able to use all available computing resources. But, it is desirable they have creativity and autonomy to make technique be an effective tool for learning. Technical resources applied into the use of technologies to combine mastery of technological tools and skills conducive to the development of autonomy in dealing with the knowledge exist and should encourage the use of creativity in research.

Research-based learning and use of DICT

The research-based learning [inquiry-based learning] began to be encouraged in science education in the 1950s. But its use was most strongly suggested in the 1990s. It is based on the philosophy of John Dewey (*1859, †1952), for whom education begins with curiosity – which is proper - of the learner and aims to encourage him to reflect and think critically. In addition to Dewey, the educational experience should be guided by the premise that doing their own experiences is central to education as a way to prepare students for the full exercise of freedom and democracy.

From the research-based learning we can build a spiral – besides is became represented by a circle - involving steps such as research, discussion and reflection, in a process in which each step leads naturally to another (Figure 1).

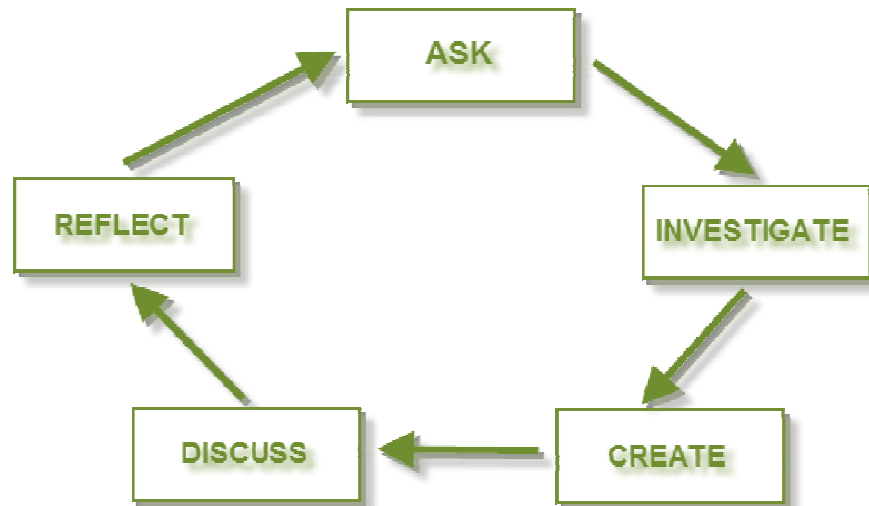


Figure 1 - The spiral of inquiry-based learning

The research-based learning has been characterized in various ways over the years and promoted under different perspectives. In general, its purpose was to emphasize an active role for the students, leading them to a real "hands on" learning that would allow the experimental activity (Haury, 2001). There were also several authors who linked the research-based learning approach to discovery. It would take students to develop skills associated with the so-called "scientific method".

As Novak (1964) pointed out, the research would be a set of behaviors adopted by humans in the struggle to achieve reasonable explanations for the phenomena over which they have curiosity. From this perspective, the research - which focus is the active search for knowledge to satisfy the curiosity - involves activities and demands skills.

For the American Association for the Advancement of Science (1993), a scientific research is, actually, much more complex than the common conception that people has about it. The research, for example, requires more processes than the innocent idea that doing research in science is to do many great observations and just organize them. Still, the scientific research is more flexible than

the rigid sequence of steps that is usually presented, mainly in the textbooks, as the "scientific method".

Tamir (1991) suggested different levels for an investigation when developed as a learning activity in science education (Table 1). Those levels actually represent the degrees of openness in a research. So, if in the first level the students must only draw conclusions, since everything else is furnished, to the highest level they will make a series of decisions, from formulating the problem to be investigated until to reach the conclusions, passing through the choice of data that must be collected and their treatment. It is evident that the less you give the student, higher will be the level of the research.

Level of investigation	Problem	Procedure	Conclusions
0	Given	Given	Given
1	Given	Given	Open
2	Given	Open	Open
3	Open	Open	Open

Table 1 – Levels of research in a Science Laboratory (Source: Tamir, 1991)

The inquiry levels set by Tamir (1991), although directed to the practices in science laboratories, incorporate, in fact, the four levels of research in science set as established by Herron (1971), namely, [1] confirmation/verification, [2] structured inquiry, [3] guided inquiry and [4] open inquiry (Table 2). At level 0 (zero) students only confirm or verify the principles through activities in which the results are previously known. At level 1 (one), the structured inquiry, students do a research about a question asked by the teacher through prescribed procedures. At level 2 (two), guided inquiry, although doing a research on a question proposed by the teacher, students define the procedures they will adopt, designing the research. Finally, at level 3 (three), the open inquiry, the students must define a research path from the question to be investigated, which they own establish, until they reach the conclusions, making the choices that they consider the appropriate methodology to reach the results.

Level	Type	Problem	Procedure	Conclusion
0	Confirmation/Verification	✓	✓	✓
1	Structured Inquiry	✓	✓	-
2	Guided Inquiry	✓	-	-
3	Open inquiry	-	-	-

Table 2. Information provided to students in an investigative activity (Source: Herron, 1971)

Project web-inquiry: autonomy and creativity in research

Despite criticism that points the contrary, the use of DICT may be a strategy to foster an investigative spirit marked by skills as creativity and autonomy. If there is criticism for the educational projects that use the DICT, accusing them of inhibiting creativity and autonomy because tie the students with procedures to be applied and thereby hinder the freedom of choice and demand - as is the case of the criticisms directed to the WQ - it does not end the issue. The constant questioning also fertilizes changes because, after all, the use of DICT seems to us an irrevocable situation at schools. As highlighted by Blades (2000), the use of DICT should be improved in order they become instruments for the development of skills that we aim for the students.

The Web-Inquiry Project [WIP] is a research project on the web that comes exactly to allow the students to develop less structured inquiry. Without the “bonds” of WQ, the WIP should be understood as a step up from the WQ, with greater emphasis on student critical thinking skills and less direction from the teacher. A breakthrough that, of course, does not eliminate the possibility of using WQ, but is justified, from an educational standpoint, because it enhances autonomy and creativity in its execution. If under certain circumstances are justifiable fears of parents and teachers about the risks of freedom of research on the Internet, a position in favor of a full education for citizenship could show that these risks are not so significant. The full education, in contemporary times, is technological and human education, education for science and for a democratic life. These dimensions are not separated. From this perspective, we should be in favor of creativity and autonomy (Kenway, 1998; Rada, 2003). Although there is who suggests the use of WIP in K-12 classrooms (Blanchard, Marshall, 2005), we consider WIP more appropriated for using with High School students and at Higher Education. But we think it could be tested also in the final stages of Elementary Education. At this level we believe students can be stimulated to build situations for greater autonomy in the process of constructing knowledge.

The WIP basically supports a six-stage spiral path of inquiry (Molebash, Julius, 2004). The students take a path that goes from the initial reflection (first stage) about a topic or subject to be researched to the conclusions they draw from the data collected in the research (Figure 2). In each of these stages, WIP - that like a WQ is organized in web pages available on a web server - has a specific role (Figure 3).

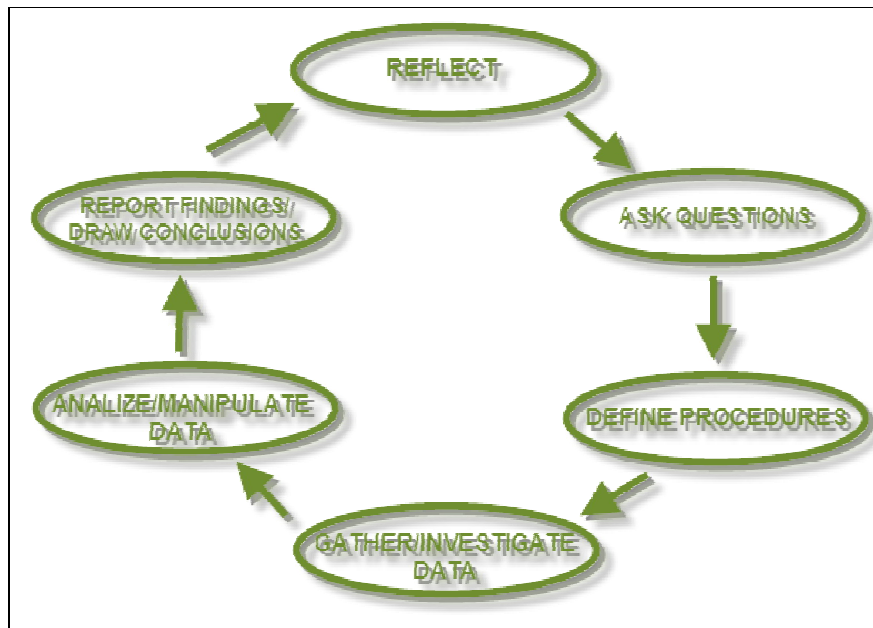


Figure 2 – Stages of the WIP

In the **first stage**, the teacher can resume some activity earlier or start a new one, in view of stimulating students' interest for a certain theme that integrates the planning of their discipline. The teacher has to provide a hook to promote students' interest and encourages them to reflect on the theme. The WIP, in this part, can provide ideas and resources for students to experience the possibilities opened up from the hook set by the teacher and feel encouraged to go ahead, establishing strategies to approach the subject and doing searches with more freedom and autonomy.

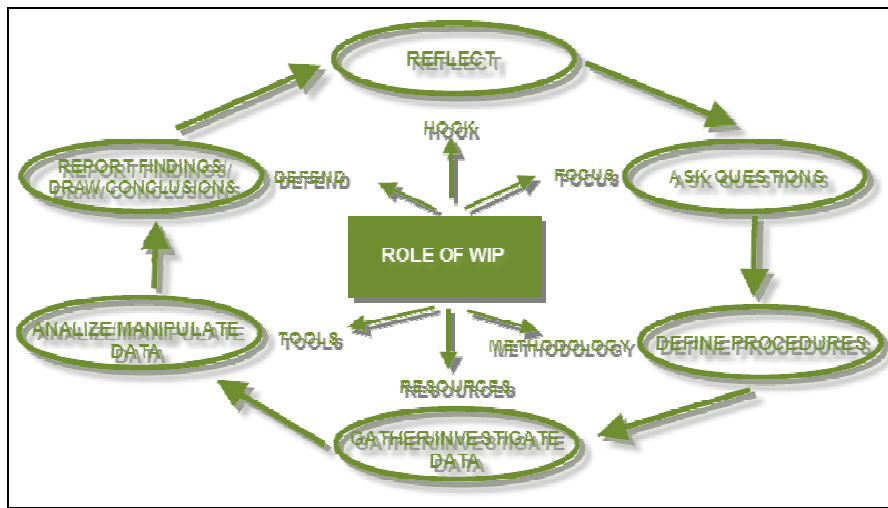


Figure 3 - The role of WIP in each stage of the research-based learning

In the **second stage**, the teacher offers to the students the opportunity for create their own questions, since related to the theme chosen in the previous stage. While the theme remains in the focus, the teacher, taking into account concerns expressed by students, continues to stimulate their thinking in order they can be able to decide what will be investigated. The students must to elaborate the question – or questions - that induces the investigative activity. In the structure of WIP, students will find potential issues that may help them to guide the research.

After the question for the inquiry is ready, in the **third stage** the teacher will support students in the definition of investigative procedures that they intend to adopt, which includes choosing the types of data that will be considered for analysis. The students define the procedures they will use in research. The teacher should ensure that procedures are rigorous, consistent with a research method appropriate to the question to which the answer will be sought in the research. In the structure of the WIP some potential procedures can be pointed out, especially including the types of data needed in the research.

Defined the question to which they will look for an answer and set the procedure most appropriated, students begin the search for online data, advancing on the research. In the **fourth stage** of the WIP, the students' ability to perform advanced searches on the Internet - using search engines like Google and Bing - will be essential. At that moment the teacher must to assist students in seeking data on online sources, being essential to ensure their credibility. It is absolutely essential that the sources are reliable. The teacher can participate with students in the pursuit of data sources. The WIP proposal does not eliminate, however, the possibility of the teacher offer to the students some pre-selected sources as examples. In this stage, the WIP offers a list of potential sources of online data.

The **fifth stage** is the time for students manipulate and analyze the data collected on the Internet. The teacher must ensure that students are able to use the tools necessary to analyze data that they collect online. If numerical data are used, may be necessary for students to be able for using a spreadsheet or statistical software. If students are dealing with data that are not numeric, software for generating a conceptual map or for database management may be appropriated. If necessary, the teacher will ensure that there is a previous training of students for appropriate use of the software they choose as more appropriated. In the fifth stage, the structure of the WIP can offer some examples of handled data.

The next task of the students is to draw their own conclusion in the investigation. And as the investigation has no meaning if the conclusion is not adequately communicated, in the **sixth stage** the students will report their findings, being essential that the conclusion they reach is properly supported in the data they collected. The results will be presented in various forms: text, graphics

and even orally. The teacher will assist students in choosing the most appropriated form to present the results of the research, ensuring they have the necessary skills in order to use appropriately the software to produce the research report. It is possible that at this stage students may be defining new research questions that will justify new inquiry, restarting all the process. WIP provides examples of results and can also provide sample questions for further investigation.

The WIP, as a learning proposal, brings the possibility that at the second stage, instead of students, the teacher define the question that will guide the research. In this case, students would continue with the research, making more appropriate methodological choices and leading the rest of the investigative process. In the event that the teacher formulates the question that will lead the research, we have what we call WP Type I. When since the formulation of the question that leads the inquiry all the process is a task for the students and depends of their choices, we have what we call WIP Type II.

If we compare the procedures for WIP with levels of research defined by Herron (1971), the WIP type I exemplifies the guided research, since the question that guides the research is defined by the teacher, whereas type II corresponds essentially to the open investigation (Table 3).

Level	Type	Activity
0	Confirmation/Verification	-
1	Structured Inquiry	WebQuest
2	Guided Inquiry	WIP type I
3	Open inquiry	WIP type II

Table 3. WIP, WebQuest and levels of research

The WIP, in any of its forms, presents a much lower level of structure than the WQ. That is why WIP allows greater autonomy for the students (Figure 4). Of course, the exercise of autonomy will require the students more responsibility for the learning activity to become effective and in order to assure the development of required skills.

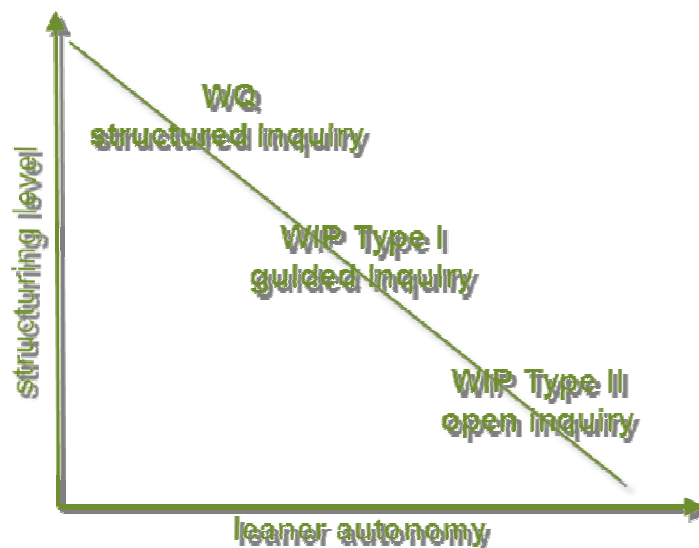


Figure 4 - WebQuest, WIP, levels of structure and autonomy

If until now have only mentioned the WIP as an innovation for the research in the web, it seems necessary to highlight its importance as a strategy for promoting the educational process. As well said Blades (2000, p.33), "every innovation shapes our way of thinking."

One of the hallmarks of the 20th Century and early 21st Century are the inventions that revolutionize, every day, important sectors of our life, in particular, manufacturing sector and communications. Those inventions revolutionize also the social life and it ends up having implications for how we think and organize the school and the educational process. The use of computers and internet in schools should be expanded, but not targeting only the mechanical domain of resources that the machine offers. The students are being challenged to master the "machine" and appropriating it to the most diverse uses. This should not be inhibited by the school, driven by a fear that a wrong exploration of the Internet put the students in some form of risk. It is up to educators to discover the potential for creativity and autonomy in using the computer to make it an indispensable tool in the process of educating citizens for today's life. We argue, as Rada (2004) and Kennway (1998), that education that incorporates DICT and the education for citizenship are not separated.

Conclusion

To the extent that Internet access in schools increases - which also occurs, in countries like Brazil, significantly in the public education - the possibility for teachers to adopt learning strategies that use the gathering of online information should be considered. After all, with a significant increase - at a fast speed - of the sources of information, is no longer justified that students stay restricted only to the information that tell their teachers or are reported on their textbooks. It will be needed a significant change. From book reading for screen reading there is a path with implications greater than the simple exchange of media, from the printed to the imagery. The printed text is static, representing a knowledge organization ready, offered by someone. Without questioning the book validity, we must not forget the dynamics of freedom that access to information outside the textbook offers to handle the knowledge. In the new reality brought by internet, information material emerges not as an organization the author's intended for the reader. It becomes necessary to look for pages that offer many options. It involves making choices, choices that can and should facilitate the discovery of information that will be processed to be transformed into knowledge (Kress, 2003). Therefore, it is not justified that, in an alleged modernity of the school, the kind of research that simply replace the books, from the library, for web sites as information sources. The research - which previously meant little or nothing, since the common was only the students copying passages from books, handwrite or type them, to deliver to the teachers, in fulfilling the task of school - cannot now be regarded as more significant only because demand the use of digital technology in their execution. It would just bring a modern equipment to assist in an old way of doing school research, most often pointless research. The change when offering an alternative to the textbook, as we seek to show, is the possibility that the students use their autonomy and creativity choose information from which they will build knowledge. "This is a complete change, a reversal of the previous situation and its consequences for practice are enormous" (Kress, 2003, p.129). This must be recognized and incorporated into the schools when advocates curricula that are opportunities to students to develop new research skills.

Features like the WQ reveal themselves as rich alternative to the internet use in the school. Without missing some important features of WQ, WIP advances in other aspects, when favors a more autonomous learning. Inquiry places more responsibility on learners absolutely. Of course, it can be quite difficult to the teachers to require students to ask their own inquiry-oriented questions related to a given topic and, then, define their own procedures for answering those questions. WIP is designed exactly to help teachers scaffold this process, enabling them to promote guided or open inquiry with their students. This must be recognized as advancement and useful for teachers who decide to adopt problem-based learning [PBL] in their classrooms. PBL, focusing on experiential learning and organized around the resolution of real-world problems, creates a learning

environment in which the teacher guides student inquiry in order to facilitate learning toward deeper levels of understanding.

Molebash and Julius (2004) consider that teachers, when employing content-specific and inquiry-oriented uses of technology in their courses, can move through "conceptual changes" (Posner, Strike, Hewson, Gertzog, 1982) of how to use technology in their teaching: dissatisfaction with their currently held conceptions about using technology, understanding of alternate use of technology, a belief that inquiry-oriented use of technology is plausible, and a belief, based on their experiences, that inquiry-oriented use of technology is fruitful. The WIP, whose strength is in the fact that it focus on the process of learning content over the process of using technology, comes exactly as a way to move teachers through these four conceptual changes (Molebash, Julius, 2004).

Our challenge now, in Brazil, is to have a collection of WIP in the Portuguese language available to our teachers. As such learning activity becomes more known by them, certainly some teachers will be willing to create WIP in our language – and the same will happen in other countries where the English is not the first language - and make them available not only for their own students. Thus, in a time not too long we will have a collection of WIP at least numerically significant. By now there are very few quality examples available online.

With a collection of WIP available, we will take a step forward in using computers and the Internet in school, allowing opportunities for learning with more autonomy for the students and demanding from them creativity, and not just making - using modern tools - which has been done long ago and that does nothing to improve our education.

Although favorable to more intensive use of DICT in the schools, we understand that WIP only makes sense if incorporated in a curriculum that has the development of autonomy and the creativity as guiding principles for school activities. If the school wants to strengthen the contemporary democratic order, autonomy and creativity are essential elements to be considered. As emphasized Blades (2000:45), "we cannot allow that the technological innovation run away from the control of the society that it affects". The decision for using DICT in the school must consider that principle. If not, the school, although having more and more technology, a modern request, will keep in its daily practice processes and training strategies that are revealing themselves as inadequate, unable to contribute to what means to educate in the 3rd Millennium.

References

1. Abbit, J.; Ophus, J., (2008). What we know about the impacts of Web-quest: A review of research. In *AACE Journal*, v. 12, no. 4, pag. 441-456.
2. American Association For The Advancement Of Science, (1993). *Benchmarks for Science Literacy*. New York: Oxford University Press.
3. Blades, D. W., (2001). Habilidades básicas para o novo século: desenvolvendo a razão, a revolta e a responsabilidade dos estudantes. In: Silva, J. H. (org.). *Século XXI. Qual conhecimento? Qual currículo?* Petrópolis: Vozes.
4. Blanchard, J. Marshall, J., (2005). *Web-based learning in K-12 classrooms: opportunities and challenges*. New York, Routledge.
5. Dodge, B., (1995). WebQuests: a technique for internet-based learning. In *Distance Educator*, v. 1, no. 2, pag. 10-13.
6. Haury, D. L., (1993). Teaching Science through Inquiry. In *ERIC/CSMEE Digest*. [online]. Available from:<http://www.ericdigests.org/1993/inquiry.htm>. Accessed Sep 18, 2006.

7. Herron, M., (1971). The nature of scientific enquiry. In *School Review*, vol. 72, no 2, pag. 171-212.
8. Kenway, J., (1998). Educando cibercidadãos que sejam “ligados” e “críticos”. In: Silva, J. H. (org.). *A escola cidadã no contexto da globalização*. Petrópolis: Vozes.
9. Kress, G., (2003). O ensino na era da informática: entre a instabilidade e a integração. In: Garcia, R. L.; Moreira, A. F. B. *Currículo na contemporaneidade; incertezas e desafios*. São Paulo: Cortez.
10. Marinho, S. P. P., (2001). WebQuest - um uso inteligente da Internet na escola. In *Caderno do Professor*, vol. 7, pag. 55-64.
11. Molebash, P.; Julis, J., (2004). Web Inquiry Projects: The Everest of Online Learning Experiences. In Ferdig, R. et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2004*. Chesapeake, USA: AACE, pag. 4209-4211.
12. Novak, A., (1964). Scientific inquiry. In *Bioscience*, vol. 14, pag. 25-28.
13. Olive, A.M., (2006). *De la recherche guidée sur Internet vers le WebQuest: Les mini-mission*. [online]. Available from: <http://www.langues.ac-versailles.fr/doc/dossier/mini.htm>. Accessed 29 Sep 2006.
14. Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., Gertzog, W. A., (1982). Accommodation of a scientific conception: towards a theory of conceptual change. In *Science Education*, vol. 66, no. 2, pag. 211-227.
15. Rada, J., (2004). Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação. In: Tedesco, J. C. (org.). *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez / Unesco / IEIP.
16. Raker, D., Callan, J., (2001). *Scavenger Hunts*. [online]. Available from: <http://www.the-gateway.org/browse/27228/>. Access: Sep 29, 2006.
17. Gimeno Sacristán, J., (2003). O significado e a função da educação na sociedade e na cultura globalizadas. In: Garcia, R. L.; Moreira, A. F. B. *Currículo na contemporaneidade; incertezas e desafios*. São Paulo: Cortez.
18. Tamir, P., (1991). Practical Work in School Science: An Analysis of Current Practice. In: Woolnough, B. (ed.). *Practical Science*. London: Open University Press, pag.13-20. Templates for WIP are available on <http://webinquiry.org/templates.htm>.

Transformation Through Online Learning And Competence Building

Donald M. NORRIS

Strategic Initiatives, Inc.
dmn@strategicinitiatives.com

Paul LEFRERE

Strategic Initiatives, Inc.

Abstract

Learning enterprises in the United States need better tools to address several key challenges: 1) building the capacity of graduates to use their knowledge to achieve their career goals, thereby raising national productivity and competitiveness; 2) discovering the best course of action for learning enterprises in current circumstances and in changing conditions; and 3) stepping up to new challenges such as the Lumina Foundation's target of 60% of Americans graduating with high-value degrees, certificates or credentials.

To highlight key issues, we present a five-stage model of the evolution of learning and competence building technologies. This is grounded in examples of current practice and future possibility. It describes how leading-edge institutions and learning enterprises are using "expeditionary change" to evolve, innovate more nimbly and establish competitive advantage as they transform. Such changes will be essential to American higher education addressing affordability and establishing financial sustainability.

The five-stage model highlights how to use the organizational capacities developed to enable online learning as an instrument for transforming higher education. Until now, many leaders have failed to grasp the potential of orchestrating those capacities to systemically realign learning to the needs of the 21st Century knowledge economy and to adapt to new patterns of knowledge sharing. However, today's social networking, Web 2.0 and learning technologies are facilitating and accelerating transformations: in the production functions for learning, roles of faculty and mentors, business models, patterns and cadences of interactivity, use of open resources and the roles of independent, "free-range" learners. They are also empowering disruptive competitors and enabling closer links between learning, work, and competence.

Modern knowledge economies have an ever-greater need for individuals who perpetually fill emerging knowledge gaps, using continuous flows of fresh knowledge emerging from open innovation and open research as well as social network-based communities. Traditional knowledge paths and practices leading to certificates and degrees are important for basic learning and socialization of lifelong learners. But they are inadequate to dealing with knowledge gaps and flows at the pace and scale required. By themselves they are not the route to institutional sustainability or to the creation of large numbers of attractive and graduate-level jobs in new areas.

Keywords: Distance Education, Online Education, Blended (Hybrid) Education, Higher Education, Mash-ups, Disintermediation, Self-directed Learning, Knowledge Gaps, Knowledge Flows, Knowledge Paths, Knowledge Society, Innovation, Entrepreneurship, Open Educational Resources, Open Innovation, Organizational Transformation, Expeditionary Planning, Success Making.

Transformarea prin Învățarea Online și prin Construirea de Competențe

Rezumat

Inițiativele de învățare din Statele Unite au nevoie de instrumente mai bune pentru a aborda anumite provocări-cheie: 1) construirea capacității absolvenților de a-și folosi cunoștințele pentru a-și atinge obiectivele în carieră, crescând astfel productivitatea și competitivitatea la nivel național; 2) identificarea celei mai bune căi de acțiune pentru inițiativele de învățare în condițiile actuale aflate în schimbare; și 3) ridicarea la nivelul unor noi provocări precum ținta Fundației Lumina de a aduce la 60% procentul americanilor care termină un ciclu de învățământ obținând diplome, certificate sau acreditări valoroase.

Pentru a evidenția problemele-cheie, prezentăm un model conținând cinci etape pentru evoluarea în învățare, precum și anumite tehnologii de construire a competențelor. Acest model este fundamentat pe exemple de practici actuale, dar și pe viitoare posibilități. El descrie felul în care instituții de top și inițiative de învățare se folosesc de schimbare pentru a evolua, inova în mod inteligent și stabili un avantaj competitiv pe măsură ce se transformă. Asemenea schimbări vor fi esențiale în demersul sistemului american de învățământ superior de a aborda problema costurilor și de a-și consolida sustenabilitatea financiară.

Modelul în cinci etape evidențiază felul în care pot fi folosite capacitățile organizaționale deja dezvoltate pentru a facilita învățarea online ca instrument de transformare a învățământului superior. Până în prezent, mulți lideri nu au reușit să înțeleagă potențialul de a orchestra acele capacități pentru a realinia sistemic învățarea la nevoile economiei secolului 21 și pentru a o adapta la noile modalități de împărtășire a cunoștințelor. Cu toate acestea, astăzi, social networking-ul, Web 2.0 și tehnologiile de învățare înlesnesc și accelerează transformările în: producerea funcțiilor de învățare, rolurile facultăților și al mentorilor, modelele de afaceri, tiparele și cadențele de interacțiune, folosirea resurselor deschise și rolurile celor care învață independent, "liberi de constrângeri". De asemenea, îi împuternicesc pe competitori și facilitează legături mai strânse între învățare, muncă și competență.

Economiile moderne bazate pe cunoaștere au o nevoie tot mai mare de indivizi care să umple mereu diferențele de cunoștințe emergente, folosind fluxuri continue de noi cunoștințe care se nasc în urma inovației și cercetării deschise, dar și în comunități bazate pe rețele sociale. Căile de cunoaștere tradiționale și practicile care conduc la obținerea de certificate și diplome sunt importante pentru învățarea de bază și socializarea celor aflați în procesul de învățare continuă. Dar ele sunt inadecvate în negocierea fluxurilor și diferențelor de cunoaștere în ritmul și la scara necesare. În sine ele nu sunt calea către sustenabilitatea instituțională sau către crearea unui număr mare de locuri de muncă atractive în domenii noi pentru absolvenți.

Cuvinte cheie: educație la distanță, educație online, educație mixtă (hibridă), învățământ superior, mash-upuri, dezintermediere, învățarea Autodirecționată, diferențe de cunoștințe, fluxul cunoașterii, căi de cunoaștere, societatea cunoașterii, inovație, antreprenoriat, resurse educaționale deschise, inovație deschisă, transformare organizațională, planificare, realizarea succesului

INTRODUCTION

Leading practitioners and policy makers now widely recognize that major changes are needed and possible in higher education, notably regarding its cost to learners and the benefits they derive from that investment. Institutions are finding their existing policies and strategies must be updated or replaced. In particular, they need stronger ways than are in common use today to determine their near-term and future competitiveness, to identify their best course of action in current circumstances and to increase their capacity to anticipate and cope with new challenges.

Further, leading practitioners are realizing that a good starting point to make those changes is to use the organizational capacities inherent in online, Web-enabled learning and competence building as a force for transformation. About fifteen years ago a number of seeds were sown regarding this.

Examples include:

- Transforming Higher Education: A Vision for Learning in the 21st Century [1], which called for higher education to re-align, re-design, re-define and re-engineer itself to the needs of the Knowledge Economy, including closer linkage between work and learning and lower cost of competence-building;
- Baumol and Bateman wrote “How to Think About Rising College Costs,” in Planning for Higher Education [2], which suggested that higher education and health care needed to use technology to transform their practices and dramatically reduce costs – or risk becoming unaffordable for individuals or our nation;
- The Sloan Consortium was formed to advance online, asynchronous learning;
- Twigg and Heterick founded the National Learning Infrastructure Initiatives while at Educom, leading to pioneering work in leveraging technology to re-invent courses and change patterns of interaction, which grew through Pew Foundation Funding into widespread course re-design by the National Center for Academic Transformation [3]; and
- The Mosaic Internet browser and subsequent innovations were introduced, catalyzing the evolution of the World Wide Web, which has emerged as the instrument for so-called Web 2.0 applications,

In October 2009, the 15th Annual Meeting of the Sloan Consortium explored the state of best practice in online, blended, and e-learning. The progressive growth of online learning has been chronicled by Sloan’s Annual Survey. By extrapolating 2008 figures, Dr. Frank D. Mayadas, founder of the Sloan Consortium, projected that in 2009 well over four million students would be enrolled in at least one online course in the United States [4]. This figure underestimated the true penetration of online practices. Many students are concurrently enrolled in blended and e-learning offerings at colleges and universities that that are enthusiastically rolling out new e-learning offerings from coast to coast and beyond.

In addition, course re-design on the Twigg model has led to many advances on individual campuses, where re-invention has both improved learner outcomes and reduced costs. But these proven and well-known techniques, and other techniques and insights that our clients use, have not been deployed universally, *systemically*. As Norris argued several some years ago in *The Encyclopedia of Distance Learning*, higher education institutions tend to set their sights too low in relation to the benefits to learners of online technologies and innovations. An example is the common focus on using e-technologies to digitize existing approaches to teaching, rather than exploring “...new experiences and value propositions that could be created for students, faculty, staff, and other stakeholders. Many institutions have failed to see e-learning infrastructures as part of emerging institutional and system-wide infrastructures that fuse academic and administrative processes, experiences, and value propositions. And many institutions have so far failed to create enterprise-wide strategies for leveraging these resources in new ways.” [5]

Sloan's emphasis has been on the mainstreaming of online learning, rather than on the larger goals that institutions must aim for if they are to prosper in the coming economy – namely, the transformational potential of online practices to deconstruct and re-invent educational practices and change the financial business model for higher education. Yet many of the market-driven (for-profit) providers have followed the suggestions of *Transforming Higher Education*, re-aligning and re-engineering their processes, changing business models, and re-shaping practice. They have become the innovative, demand-driven segment of the higher education marketplace. It is our contention that transformational potential is the real and lasting story about online learning and will be more widely achieved in the future.

FOLLOW THE LEADERS AND THE INNOVATORS

None of this is truly surprising to anyone familiar with the development of online and blended learning in U.S. higher education. Online and blended learning are broadly practiced, but are not sufficiently reflected upon, to identify and deploy broad-application insights that can lead to true breakthrough practices. Such transformations can have implications that go far beyond making savings at the course-level – including implications for national productivity, competitiveness and financial sustainability of institutions, job creation for graduates and raising students' employability.

Online, Blended and e-Learning, Broadly Practiced

Initially, most institutions use online learning to replicate their courses and curriculum practices in an online mode, making adjustments for the differences between the nature of online and face-to-face experiences. From this initial development phase, they progressively improve and enhance the online experience and discover the power that blended learning offers, combining online and physical elements to create more engaging student experiences. Blended learning has become the preferred mode for many practitioners, enabling institutions to reduce the need for classroom space and to change pedagogical practices. Finally, institutional leaders incorporate the lessons learned from online and blended offerings to further enhance all face-to-face instruction with technology resources and techniques that work. As a result, the balance shifts from face-to-face instruction to “e-learning.” Institutional leaders leverage this range of technology-supported learning offerings to improve the efficiency and effectiveness of their offerings and to provide learners with a portfolio of choices. Offering a range of instructional choices is especially attractive to adult learners and students who are working (the most recent data from our key clients suggests that greater than 70% of full-time enrolled students are working at least part-time).

Breakthroughs by Market Leaders

Unlike emerging practice elsewhere in the world, the majority of U.S. practitioners have not attempted systematically and systemically to think about themselves as participants in a global Knowledge Society. Nor have they identified which parts of their activities rely on knowledge to which competitors also have access; which parts rely on internally-created knowledge; and in what ways they use that knowledge to create outcomes valued by their various audiences. These perspectives are necessary to identify ways to unbundle learning, assessment, and certification and re-invent faculty roles. Nor have they attempted to fundamentally change the business model or price points for learning. For these reasons, looking at the total U.S. population of online learning practitioners is less instructive than understanding the global leaders and extrapolating their innovations into the future, to highlight effects on U.S. competitiveness.

By examining the breakthroughs achieved in online learning by today's current or emerging market leaders, both in the US and abroad, we can better understand the real story about the potential future of technology-supported learning in all its settings and permutations. In this paper, we use the behavior of market leaders and trend-setters to sketch the likely evolutionary paths of online

learning. We also describe how the vast number of mainstream practitioners can position themselves to take advantage of this evolution and for success while others, less well-prepared, face the withering competition to come.

WHY HAS ONLINE LEARNING BECOME EVEN MORE STRATEGIC?

Up to this point in its development, online learning has been waging a battle of acceptance with faculty, institutional leaders, and some students. Yet research has shown that online learning has progressively come to be regarded as equivalent or even superior in some ways to traditional, face-to-face learning, especially among 18- to 24-year-old and working adult learners and faculty who were early adopters.

The so-called Great Recession and the American Higher Education Affordability Crisis have raised the stakes for online learning not just in the US, but globally. The predictions voiced in *Transforming Higher Education* and “How to Think about Rising College Costs” have sadly come to pass: we cannot afford mass higher education using existing models, and students who take courses built on those models seem at increasing risk of gaining outmoded and low-value skills, so will not earn enough to repay their student loans. Transformed versions of online, blended and e-learning hold the potential to be essential elements of the re-imagining of American higher education, post recession, to make it more relevant to societal needs, sustainable worldwide and financially worthwhile for students too. Four factors make this so.

Addressing the American Affordability Crisis

Learners and parents are facing an affordability crisis of unprecedented proportions. In America, the cumulative effect of year-after-year escalating costs of tuition has outstripped the rate of inflation for 30 years running. Gradually American higher education is becoming a pricey if not unattainable proposition for many potential learners. The current recession, rising unemployment and collapse of the housing market have reduced the net worth of families and changed the educational plans of many learners.

Community colleges and for-profit educational providers have experienced explosive growth in demand in 2009-2010 as learners turn to more convenient, local, high-value, alternatives to mid-ranking public four-year institutions and private colleges. Some community colleges in especially strapped states like California have turned away legions of students this year. Truly transformed learning, using combinations of online, blended, and e-learning, has the potential to modernize course content cheaply and reduce the total cost of achieving competence objectives. They also could improve the economic prospects of learners by providing a range and mix of options that meet their personal and financial needs.

The pages of *The Chronicle of Higher Education* and *Inside Higher Education* are peppered with stories of community colleges, in particular, whose leaders are experimenting with increasingly transformative mixtures of solutions to these challenges.

Achieving Financial Sustainability Requires Transformation

The model for funding public institutions is broken, as has been reflected in the diminishing relative level of public support for education in general over the past three decades. Community colleges and other public four-year institutions typically experience their greatest enrollment demand at a time when state and local resources decline and jobs for college leavers are hardest to find. Transformed learning can change the business model so that the marginal cost of learning is consistently reduced to less than the price of tuition, allowing growth to meet demand, even during recession. Market leaders have already achieved this goal. This transformed learning must be matched by transformed content, suited to changes in the wider economy. In particular, content must do more to help students to apply what they learn (to bridge the “knowledge-action gap”), so

that they can get a college-graduate-caliber job and add value in it. Post recession, all U.S. higher education needs to adopt and scale these practices.

Transformed Online Learning is a Part of Broader Institutional Strategies

Institutional leaders spent 2008 and 2009 “staunching the flow” of the resource impact of the Great Recession. They recognize that they must use 2010-2012 to aggressively leverage stimulus funding and discover not just efficiencies, but innovations and transformations that will make their courses more attractive to students and will enable them to achieve financial sustainability when the stimulus money is gone. Transformed online, blended and e-learning is one of a set of even broader institutional strategies to achieve financial sustainability that are mentioned in the white paper, “Linking Analytics to Lifting out of Recession.” [6]

Jobs, Jobs, Jobs

Not enough online courses make explicit the links between the content and methods of the course, the metaskills honed in the course (learning to learn) and the requirements of organizations that may hire graduates from that course. Faculty should give thought to this. One possible solution is to set up an online discussion space for current students to hear from students in a previous cohort. Another solution is to link students to professional communities, so that they can find out how to make themselves more employable. The general rule is that learning experiences must be more closely linked to active, immersive application and to the future workplace. The capacity to perpetually enhance competences and meta-skills to maintain or raise competitiveness is enhanced with online learning and Web 2.0 tools and patterns of interactivity. The building of job-related competences, using online learning and related agile organizational capacities, is likely to be a high priority in the near-term future and beyond.

As we look at the potential of online learning and competence building, we should learn from market leaders how to leverage transformation in business models and learning settings, as described below.

TWO TRANSFORMATIONS IN THE MODELS OF LEARNING AND COMPETENCE BUILDING

In studying the strategies and actions of the market leaders, one should examine two transformations that are ongoing and interconnected. These involve **the business models and learning settings** of online learning. In our view, these dimensions are undergoing transformations that will shake higher education’s world unless institutions take advantage of the new organizational capacities associated with e-learning.

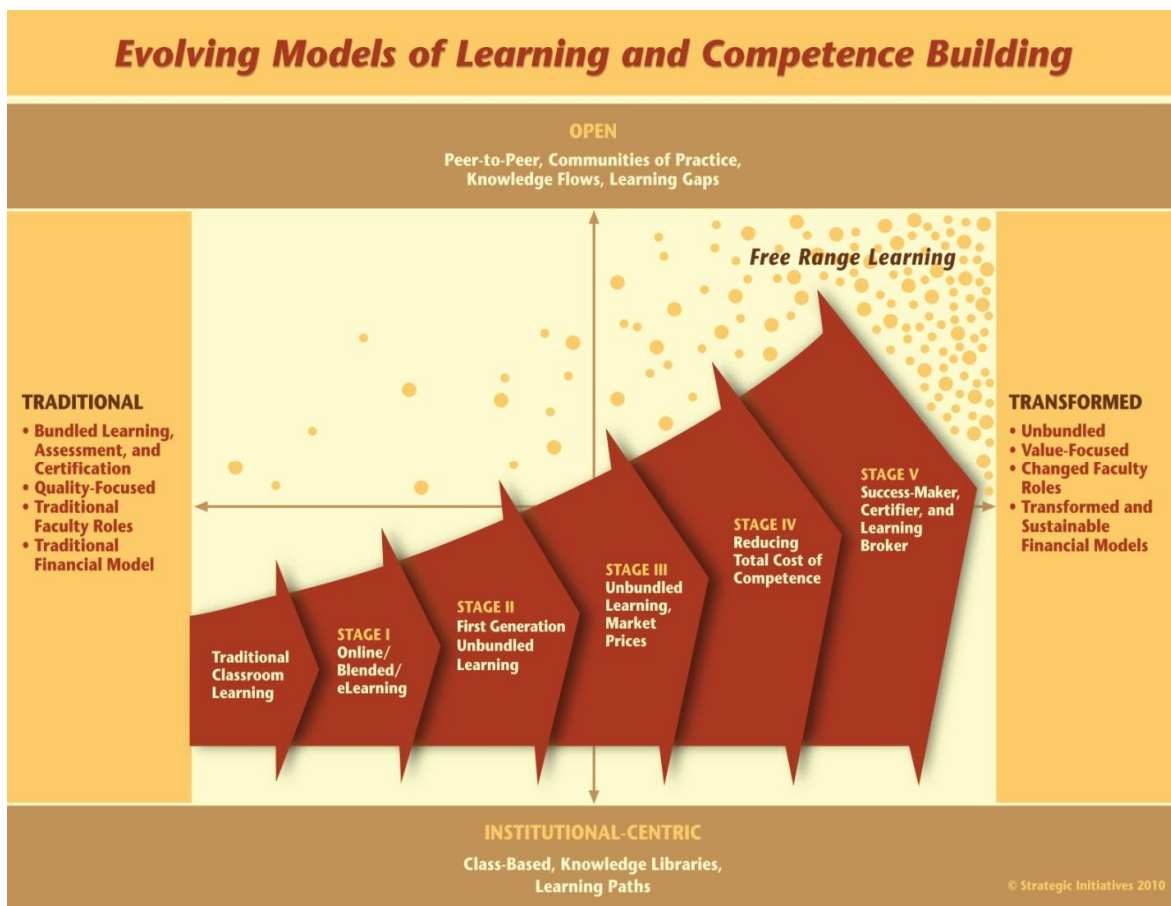
First, there is the evolution of the business models for institutions and formal learning enterprises from today’s traditional **premium price model** (bundled learning, assessment and certification; a focus on what constitutes a quality education/institution; and traditional roles for faculty) to a **transformed model** (unbundled and re-imagined teaching, learning, assessment and certification; value-based in times of scarce resources; re-invented roles for faculty, mentors, instructional designers and peer-to-peer learning; and changing the financial model to achieve financial sustainability and lower prices to the consumer).

Second, there is the evolution of the learning setting from the **traditional institutional setting** to a transformed, **open setting** in which “open” includes but is not limited to Open Educational Resources (OER) and related resources and practices. Open also means that users have far more choice today about what they learn (not just prescribed learning pathways, but selected knowledge gaps, based on flows of continuously refreshed knowledge), how they learn it, what if anything they pay for it, and who they learn it with/from (e.g. peer-to-peer learning and community of practice-based learning). Open can mean a combination of “free” and “pay a fee.”

Some of these transformations are being incorporated in traditional institutional settings, or could be. An example is a modular course from the United Nations University and collaborating universities, "Business and Management Competencies in a Web 2.0 World" (<http://www.open-ed.eu>), relevant here because students can make precisely the choices outlined above: what they learn, how, at what cost, with whom, for what kind of accreditation. Other transformations are occurring outside the realm of accredited institutions and formal learning enterprises (e.g., <http://www.khanacademy.org/>).

So let's begin by discussing five stages in the transformation of the business model for online learning. These are presented in the graphic "Evolving Models of Learning and Competence Building." The horizontal axis represents progressive transformation of business models toward greater value and financial sustainability. The vertical axis represents progressive expansion of open learning practices, both within traditional institutions (represented by the expansion of the "institutional arrow" in each successive stage) and in emerging peer-to-peer environments, communities of practice, focus on knowledge gaps and flows and "free range learning."

This simplified diagram presents these stages as logical, sequential stages of evolution for describing the current state of development of online practices. The reality is substantially more complex. First, individual institutions are not homogeneous and so may demonstrate characteristics of several stages at any point in time. Second, individual institutions may experience a jump shift and make a leap from Stage I to Stages III or IV if they achieve strong leadership, learn from the best practices of others, and develop or acquire infrastructures, processes and competences. And third, the boundaries between institutional and open learning experiences will blur as institutional practice evolves into States IV and V. Despite these caveats, the model clarifies the evolution currently underway in learning and competence building.



Stage I: Online/Blended/e-Learning Innovations

The first stage is one in which traditional institutions enable their faculty to put courses online and progressively create various forms of online, blended and e-learning offerings under the institutional brand. These offerings are often more expensive to develop and launch than the traditional institutional offerings. They do not achieve any breakthrough economies, may use traditional or adjunct faculty and replicate many existing practices. They do not use technology to truly transform faculty roles and patterns of interactivity, or to link students to discussions in non-course communities that could enhance the ability of students to apply what they learn and/or become more employable. In the long run, this “digitize-the-traditional-and-incrementally-improve-it” approach to online learning is a transitional state. This model will not add to national productivity so it will not be sustainable in the face of global competition.

Online/blended/e-learning innovations can work to reduce the overall cost to students and the institution, even if the tuition charged to students is the same or greater than the tuition for face-to-face instruction. Online students not only save on transportation costs, they reduce the **opportunity** costs of travel time, lost income and such. These can be significant savings. Blended learning can save institutions the cost of new facilities by reducing classroom demand and allowing institutions to reduce the impact of commuter student traffic and use of on-campus facilities and services. Campuses in hyper-growth metropolitan areas like the University of Central Florida use combinations of online, blended, and e-learning to “sculpt” enrollments at their multiple physical campuses and in virtual learning spaces.

Moreover, the market leaders in online learning have shown that technology can be used to unbundle and transform the existing classroom-centric model for individual courses. The course re-invention efforts of Twigg [3] at the National Center for Academic Transformation (NCAT) have improved performance and student success and reduced costs in virtually every physical or virtual course they have re-designed. Some institutions are scaling these processes to departmental, institutional or even system level. But the greatest challenge to scaling these approaches across the institutions has proven to be getting institutional leadership seriously interested in reducing costs systemically, which some associate with diminishing quality. Twigg has succeeded in achieving enthusiastic and effective faculty participation in course re-design as long as any cost savings remain with the academic units.

In times of constrained resources, institutional leaders need to focus on value, as well as quality, and to systemically reduce costs and “harvest” the savings. A genuine commitment to performance measurement and improvement requires a dedication to cost reduction in ways that do not diminish outcomes.

Summary of Stage I: Online, Blended and eLearning

Characteristics: Develop and gain acceptance for online, blended and e-learning

Transformative Impact: Typically digitized existing academic roles and practices. In many cases students pay an online “premium.”

Impacts on Institutional/Student Costs: Universities like UCF use a combination of online, blended and e-learning, offered virtually and/or on their main campus and regional campuses to increase student options, reduce opportunity costs for students and reduce need for new facilities.

Exemplary Institutions/Participants:

- *University of Central Florida* – exemplary leveraging of online/blended/e-learning
- *Sloan Consortium* – Gain acceptance for online and blended learning
- *National Center for Academic Transformation* – Course Redesign results in improved results and reduced costs

Recently, Twigg has received support to work with community colleges in redesigning the introductory-level courses that constitute the gateway through which most students must pass. This effort is receiving serious financial support from foundations. Significant redesign of these courses could be part of a broader campaign to improve success, reduce costs and achieve financial sustainability. Efforts at course re-invention can be a good start, but they are not sufficient by themselves to meet the challenges of establishing financial sustainability, post-recession. Sustainable online learning requires pervasive adoption of unbundling, re-invention and a value focus to the entire online learning enterprise.

Many institutions remain stuck in the digitize-the-traditional-but-don't-re-invent stage of development. In the 2009 "Managing Online Programs Survey" sponsored by The Campus Computing Project and WCET [7] most institutions were still searching for satisfactory, sustainable models for organizing and delivering online learning. They will continue to search fruitlessly unless they apply the following principle: The key to evolving new, sustainable models for online learning is to utilize technology to:

- unbundle and re-invent teaching, learning, assessment and certification;
- focus on perceived value, not just quality (perceived value consists of the learner's perception of achieving desired outcomes in an experience attuned to the learner's needs and circumstances – especially important for adult, working learners - and at an affordable price);
- focus on value-added approaches: help learners to become more valuable to employers, (e.g. use learning systems to encourage collaborative work-focused application of course content);
- change the use and roles of faculty, mentors and peer-to-peer learning; and
- transform business models by: 1) continuously seeking new income streams that can mitigate the need to continuously increase tuition charges to fill revenue gaps; 2) reducing incidental (unrelated to learning) operational overheads such as new administration buildings, parking lots and dorms; 3) seeking lower price points and enabling more rapid completion of learning objectives; and 4) reducing the total cost of achieving learning goals.

We remain hopeful that online, blended and e-learning innovators will seize the opportunity to move on to transformation when they understand the potentials provided by Stages II-V, the challenges provided by the open learning movement and the imperative of the Great Recession. The following stages illustrate how this evolution is being followed by market leaders.

Stage II: First Generation Unbundled Offerings

This stage developed at the same time as Stage I, but in different organizational cultures: for-profit institutions (and a small group of not-for-profit universities that deploy these techniques). In addition to unbundled offering, it featured re-invented business practices, production models and business models, plus the capacity to charge a premium price.

The for-profits such as the University of Phoenix, Capella University, Kaplan and others have utilized technology-supported learning to:

- re-invent their production function (using team-developed resources in all instances of creating courses);
- engage mentors (who are not content experts) rather than traditional, tenure-track faculty; and
- deploy world-class (high-quality, high-value) online support services.

These providers also vet their offerings with employers more extensively, continuously and effectively than traditional universities. This is neither black magic nor rocket science. The not-for-profit UK Open University pioneered and published many of these practices over 30 years ago, although some campus-based UK universities are only now beginning to adopt those practices. The

Open University now has a leader from industry with fresh ideas, and seems to be working hard to refresh its model and lead the UK again: to re-invent its mix of practices to fit today's circumstances and to move to Stages III-V. Other non-profits like Regis University have emulated these methods. There may be as many as a million learners involved in these kinds of learning experiences in the U.S.

These institutions focus on consistent, demonstrable outcomes and learning experiences especially attuned to the needs of working adult learners. The for-profits have achieved substantially lower production/delivery costs per student than traditional universities. This means paying close attention to class size: bigger means more opportunity to achieve economies of scale, without sacrificing quality of engagement and outcomes. Course materials are created by teams and used in all instances of the course. The for-profits utilize a core, standardized curricula to ensure consistency and quality of learning outcomes that, in turn, allows for continuous improvements, refinements and ability to quickly incorporate new industry competencies. This practice affords economies of scope.

At the same time, these institutions are able to charge a premium price for their offerings because of the recognized value they provide learners (courses taken sequentially with no delay, accelerated time to degree, lack of family/work barriers and premium online services). Even within the market-driven cluster (as some of these institutions prefer to be called), however, there is variation in the relative price point.

The higher resulting margin/profit (difference between price and actual cost) is invested in extending institutional brand, business/industry market research and instructional technology and systems development costs. Most of the for-profit institutions spend between 25-30 percent of their budget on marketing (extending the institutional brand).

In future stages of development, many of today's for-profit providers may not be able to maintain their current premium price levels, in the face of competition now emerging at the low end (from no-fee systems) and at the high end (from innovators such as Capella University who have migrated to a more competence-based approach that achieves a higher perceived value with learners).

Moreover, Capella-type innovators will be able to compete on lowering the total cost of achieving learning and competence objectives and eventually become certifying enterprises. More discussion about that is in the description of Stages IV and V.

These innovators have also succeeded in embedding predictive analytics into their academic and administrative processes, and use those tools to support student success, in a manner that makes traditional institutional practice seem primitive.

Summary of Stage II: First Generation Unbundled Learning

Characteristics: Unbundled learning, assessment and certification; team-based course development, faculty as mentors.

Transformative Impact: Transformed roles, responsibilities, reinvented and sustainable financial model.

Impacts on Institutional/Student Costs:

These institutions are able to operate at lower costs, but can charge a premium price because of the value perceived by students. They spend 25-30% on marketing and invest in online support and analytics.

Exemplary Institutions/Participants:

- *The Open University* (UK) – pioneer in unbundling
- *University of Phoenix, Capella University, Kaplan, American Public University System, Regis University (NFP)*, others – pushing the envelope of the market-driven model
- *Embedded analytics improve success and performance* – models for higher education in the future.

Stage III: Unbundled Learning, Market Competitive Pricing

Institutions like the Western Governors University, Florida State College at Jacksonville's Open College, Ocean County College in New Jersey, and Lamar University in Texas have re-invented the elements of the production function and faculty roles to achieve many of the financial advantages realized by the for-profits.

They have used technology to unbundle and re-invent teaching, learning, assessment and accreditation. While their methods vary from institution to institution, the basic principles are fundamentally the same. These public institutions pass the savings on to learners in the form of more competitive tuition – a strong value proposition. They charge a market-competitive tuition rate that covers the marginal costs of learning.

These public institutions can grow based on tuition alone, rather than appropriations from their respective states or municipality. This is critical during times of financial recession, when student demand spikes and state resources decline. Many community colleges are within striking distance of being able to attain the "marginal cost of learning < tuition" goal.

Achieving this stage is essential for public institutions attempting to attain financial sustainability. It is a strong value position – but even this value position must be improved over time in the face of the withering competition that is emerging globally.

The Western Governors University has spent a long decade developing and getting acceptance for its model. It features faculty as mentors to cohorts of 80-90 students, unbundled learning, assessment, and certification of learning and the potential for scalability. WGU-Indiana is a spin-off formed to test the waters for this approach in the Hoosier State.

An interesting variation on the theme of reinvention at a market price is Fort Hays State University in Western Kansas, although it has taken a somewhat different path. The leadership of FHSU has managed a three-element portfolio of on-campus earning, virtual offerings and international offerings (FHSU has achieved the largest enrollment in China of any American university), always mindful of its position as a highly affordable provider in its different markets.

Fort Hays State University has received kudos from state leadership by keeping the lid on tuition increases through redirecting the margins from its international operations to improve the quality of life of its home campus.

Summary of Stage III: Unbundled Learning, Market Competitive Pricing

Characteristics: Reinvent and unbundle learning, using many of the same principles as used by the pioneering for-profit institutions, but pass savings on to the learners in the forms of a market-competitive tuition.

Transformative Impact: Transformed roles and approaches at a market price. Financial model is sustainable. Can grow on tuition alone.

Impact on Institutional/Learner Costs: Tuition covers the marginal cost of additional learners.

Exemplary Institutions/Participants:

- *Western Governors University* – transformative, competency based
- *Florida State College at Jacksonville Open College* – many CCs are reinvented and market competitive
- *Lamar University* – big impact in Texas
- *Fort Hays State University* – portfolio of on-campus, virtual, international.

Stage IV: Reducing the Total Cost of Competence

Inexorably, the affordability crisis will force learners and their families to search for better value/options. And the presence of new, lower-price alternatives will enable potential learners to shop around and consider different options.

Options that accelerate progress and thereby reduce the total cost of achieving the learner's objectives (be they a particular competence, certificate or degree) are being offered by many learning providers. These range from community colleges to major universities. Most of these do not transform faculty roles or business models, they just accelerate progress, but they demonstrate the concern about the total cost of completion. The University of Southern New Hampshire has gained substantial recognition for its three-year programs, which it has been offering for 13 years [8]. USNH estimates that 50 universities have accelerated three-year programs this year, with the number expected to jump to 100 in fall 2011. The University of Massachusetts Amherst has just launched a three-year track (which leverages high school AP offerings) that will eventually be available to one-third of the university's 88 majors [9].

Another attractive approach to reducing the total cost of competence embraces the pathways, bridging, concurrent enrollment and "early college high school" programs being developed in partnerships between high schools, community colleges and public universities across the nation. Almost every state has variations on these themes. For example, Northern Virginia Community College and George Mason University have pathway programs in nursing and other selected subjects where students who get on the pathway can achieve a bachelor's degree in nursing three years after high school. Today, typical students may take six years – a year of remediation, a year of taking prerequisites that were missed, and then four years if everything goes well.

Online providers have one interesting advantage: since their relationship with learners is fully online. They can embed analytics, customer services, advising, success mentoring and other services into their relationship as a fundamental ingredient, not an add-on feature. So online providers will be driven to continue to re-invent their offerings, enhancing their value proposition through a variety of practices:

- Compete on enjoyment - create better, more amenable and more effective, engaging learning and support experiences;
- Compete on outcomes - demonstrate that their programs are linked to highly valued, demonstrable competences and employability success;
- Compete on price - decrease tuition and fees, accelerate pace of completion and thereby reduce "total cost of competence";
- Compete on time - reduce time to achieve competence objectives, certificates and degrees;
- Compete on flexibility - recognize credits from a wider range of institutions and experiences; and
- Compete on tracking change - provide graduates with social-networking-based mechanisms for refreshing and maintaining their competences on an ongoing basis.

These conditions will affect the for-profits as well as traditional institutions. The reduction in time-to-degree will be achieved in at least three ways: 1) giving credit for prior learning more effectively and extensively, 2) achieving competency-based approaches that unbundle and give credit for already-acquired, demonstrated competences, and 3) improving K-12 preparation for college-level work through P-20 improvement initiatives and partnerships. These efforts can substantially reduce the total cost of learning, over time.

A key factor in the price competition will be international competition. India- and China-based providers have entered the online tutoring business for K-12 and postsecondary education. They will soon be a force in online learning, as well, through acquisitions and repurposing of institutional providers in the US. Also, social networking-based learning offerings from commercial providers,

perhaps using Second Life-like virtual and augmented reality environments, may soon enter the scene at very competitive price points.

New competitors will focus on particular points in the value chain that are underserved or can be offered at a dramatically lower price.

Summary of Stage IV: Reducing the Total Cost of Competence

Characteristics: Accelerated degree completion, 3-year degrees. Pathway programs reaching into high school. Full-featured focus on enjoyment, outcomes, price, time, flexibility and capacity to track changes.

Transformative Impact: Focus on value. Continue to reinvent the learner experience, changing roles, responsibilities.

Impact on Institutional/Learner Costs: Reduce total cost of competence for the learner, in a variety of ways. Fast, fluid, flexible and affordable are the themes of the time.

Exemplary Institutions/Participants

- *University of Southern New Hampshire* – three-year degree (College Unbound), College Advantage Program – save 60%
- *100 Three-Year Degree Institutions* by Fall 2011 (estimate)
- *Capella University*, others – credit for prior learning, reduced costs for demonstrated competences.

Stage IV will be a time of accelerating competition and increased efforts by institutional providers to demonstrate their adaptation and nimbleness in order to attract learners and offer distinctive, superior value propositions. Increasingly, open learning practices will be incorporated into institutional offerings and accepted for credit if they involve “recognized” providers (accredited with established articulation agreements). Fast, fluid, flexible and affordable will be the watchwords of the day. Institutions will focus on developing the infrastructure, support services, processes and reward systems necessary to support these efforts.

Stage V: Success Maker, Certifier and Learning Broker

The graphic illustrates that with each successive stage of evolution, institutional learning also expands upward, embracing more open learning techniques within institutional/enterprise learning practices.

During Stage V, institutions will have incorporated open learning practices into their offerings and will accept and certify high-value outcomes provided by other institutions or new learning enterprises. In addition, selected leaders will have developed or acquired the capacity to certify free-range learning and competence building pursued by individuals independent of formal institutions or to certify learning achieved by learners associated with new, low-cost providers. In other cases, learning brokers/agents will aggregate offerings from a variety of providers. Adaptive learning enterprises will enhance their services in mentoring, advisement, and career guidance, hoping to become seen as “success makers.” Some enterprises will combine variations on all of these developments, opening up new services to learners.

An interesting example of elements of this movement is the relationship between the company StraighterLine, the American Council on Education (ACE) Transfer Credit Process, and participating universities. StraighterLine is a company that offers online courses for \$99 a month (entire freshman year for \$999) and has been approved by the ACE Transfer Credit Process. Therefore, StraighterLine courses are accepted by a long line of participating institutions, most of which are online or virtual universities or institutions with an online affiliate.

(<http://www.straighterline.com/partner-colleges/ace-credit-process.cfm>). These sorts of relationships are the “thin tip of the wedge” in further opening up the process of gaining credit for life experience, demonstrated competence, and/or offerings from new, low-cost providers. Stage V is a natural extension of the credit-for-prior-learning and competence-based-learning movements. Not all institutions will have the core competences to become certification agencies for learning. Such institutions would likely charge a certification fee for conferring a degree for learning achieved elsewhere, in order to award valued certificates or degrees. This will prove attractive as peer-to-peer and “free-range” learning opportunities develop.

Peter Smith describes the College for the Twenty-First Century [10] as such a place, organized around the needs of the learner.

Summary of Stage V: Success Maker, Certifier, and Learning Broker

Characteristics: Institutions, accrediting groups and even employers will certify credit or competence based on life experience and prior learning, free-range learning or learning achieved at other providers. Learning brokers emerge to bundle offerings. Learning enterprises offer mentoring, coaching, and success making services.

Transformation Impact: Further transforms the business model, drives down the cost (both for particular competences and in total) and opens the door to new services and relationships.

Impact on Institutional/Learner Costs: Availability of less expensive options will drive down prices institutions can charge, thus substantially reducing learner costs.

Exemplary Institutions/Participants:

- *StraighterLine*, ACE Transfer Credit, and participating institutions
- *Western Governors University* and spin-offs (WGU Indiana)
- *Capella University*, *Kaplan University*, and other market-driven institutions
- *Lamar University*, *UT Arlington*, *StateU.com*.

It is precisely the growth of non-institutional learning opportunities, plus new low-cost options like StraighterLine, that illustrates the potential growth in the second vector of evolution in e-learning methods, models and practices.

Employers Will Influence the Mix. Outside the U.S., employers seem to be faster than in the U.S. to recognize that they can benefit from the spread of self-directed and informal learning (in which learners refresh their skills in their own time and on their own budget). A few U.S. employers are following the global early adopters and introducing new ways of demonstrating competence, better-suited to global challenges that require a more agile and up-to-date workforce. This is accelerated by enterprises like StraighterLine and its relationship with ACE and participating institutions. When these changes become the norm in the U.S., a learner who is home-schooled, self-taught or educated outside of the U.S. in a non-accredited institution could take competency test/s and be granted a learning certificate or even a degree.

An interesting example is provided by universities working directly with employers in professional fields. By working directly with school districts Lamar University and StateU (www.stateu.com) have taken much of the market for masters degrees in education from other Texas Universities. Moreover, UT Arlington and StateU are collaborating at the RN to BSN level in nursing, working directly with hospitals. StateU also serves as learning broker for undergraduate programs, dual enrollment (high school and college credit concurrently) and eventually high school courses. It also plans to offer job placement services in future.

Leading institutions that develop the infrastructures, practices, processes, and core competences to demonstrate or certify competence will become certifying entities and/or license their practices to other institutions. This could be a lucrative business for forerunners like Capella University or Western Governors University who have led the way in competence-based learning and

performance. Indeed, Stage V will likely be characterized by further unbundling, deconstruction and reassembling of roles for participants in the learning and knowledge industry, further reflecting many of the disruptive forces described by Clayton Christenson in *Disrupting Class* [11].

The Linkage between Learning and Employability. The linkage between learning and employability will be paramount for many learners. This will accelerate in the U.S. over the next few years, through a combination of limp recovery, limited job opportunities, and changing employment needs. Rather than focusing on the current iconic role of “provider” of learning, the most nimble learning enterprises may place greater emphasis on serving as “learning agent,” integrating and brokering offerings from themselves and others, “certifying” the competences acquired by learners, and offering career and life success guidance, on a continuing basis. Tomorrow’s learners, keen on achieving high-value learning and development that really does prepare them to play a significant part in increasing national productivity, may prefer to patronize developmental enterprises that can justly claim to be “success makers.” The most adaptive learning enterprises will likely follow the evolutionary path of:

Learning Provider → Learning Agent/Broker → Certifier of Competence → Success Maker

This sort of evolution will continue to shift the balance of power away from traditional colleges and universities, even those that have succeeded in “opening up” their approaches to learning and competence building. It will also stimulate new roles for new players.

In particular, success making services will require spanning the boundaries between learning and work, deploying data mining capabilities and analytics practices to shed new light on patterns of success. Employment, temp, and workforce agencies have massive data resources, both historic and real-time. For example, Monster.com has access to over 100 M resumes and job postings that are being scraped and analyzed to illuminate local, state, regional and national employment and employability matches, pathways that have been followed to success, and a myriad of other employability-related issues [12]. In short order, real-time, scalable, actionable intelligence will be broadly available from such resources.

EVOLUTION OF LEARNING SETTINGS FROM INSTITUTIONAL TO OPEN

The learning settings described in the first vector of transformation are institutional: Traditional colleges and universities (including their extension and continuing education divisions), for-profit universities, other for-profit learning enterprises and learning enterprises in corporations. These so-called “institutional” settings will continue to be the primary players in traditional learning. But they will see their dominance shrink in the face of open learning environments that are the property of the learner, not the institution.

Institutions face the challenge of keeping pace with two trends: 1) the changing nature of knowledge and competence, as well as 2) the inexorable quest for greater value in learning and competence-building experiences. Over time, open learning with the learner at the center of a personal learning environment (such as a free-range learner) will be the predominant mode for the next generation of learners over the course of their lives [17].

Clear, evolutionary “stages” of open learning have not yet revealed themselves. They may emerge over time – or not. Some of the new forms of open learning environments and experiences – and their potential implications – are described below.

Peer-to-Peer Voluntary Associations

In her recent and provocative book, *DIY U: Edupunks, Edupreneurs, and the Coming Transformation of Higher Education* [13], Anya Kamenetz described the growing movement toward high-tech, do-it-yourself education. Some of these experiments reside within existing institutional settings, such as classes structured like role-playing, serious games that are being tested out in universities across the globe.

Others are occurring in start-up organizations, like Peer2Peer University and the University of the People, attempting to bridge the gap between free online materials (as in the Khan Academy of Salman Khan, which offers admired knowledge-nugget-sized YouTube videos on 1800 topics) and low-cost education. Neeru Paharia and Jan Phillip Schmidt have hacked together Peer2Peer University, which uses a Website to enable would-be students to convene and schedule courses, meet online, tutor one another, all facilitated by a volunteer. This is very much at the stage of demonstration of concept. Shai Reshef founded University of the People and has enrolled the first class of 300 students from nearly 100 countries. His goal is to offer bachelor's degrees in business and computer science using open courseware and volunteer faculty for a price of about \$4,000 for a four-year degree. Other pundits, such as Richard Vedder, have mused about U.S. associate degrees for as little as \$2,000 (low by U.S. standards, but not globally). As already mentioned, StraighterLine is currently online with a full freshman year for \$999.

Formal Communities of Practice

Informal and formal communities of practice are common in the world of business and professional practice. *Transforming eKnowledge: A Revolution in Knowledge Sharing* [14] described the emergence of communities of practice as the defining organizational form in the Knowledge Economy. These sorts of communities will become the focal points for open learning experiences in the future. Oregon State University is developing an Open Campus dedicated to community-based learning. Extension Divisions in land grant universities across the U.S. have offerings that could become the basis for community-based learning. Another example is the Food Safety Knowledge Network.

In their partnership with the Global Food Safety Initiative, Michigan State is developing the Food Safety Knowledge Network (FSKN) [15], a program of food safety resources to efficiently and effectively reach competency at all levels of food safety. The FSKN will use open resource techniques (social networking, dynamic knowledge sharing and evaluation tools) to harmonize standards, practices, and training criteria. The FSKN pilot platform will be rolled out globally in 2010. The FSKN will create a curriculum for food safety competency through partnerships with industry, government, academia, local/regional authorities and other stakeholders. Coupled with a unique learning environment using face-to-face sessions, seminars, formal courses and online learning, it will present a low-cost, fast and efficient way for professionals to achieve competence across all sectors of the food safety industry. MSU is also deploying community-based techniques to develop entrepreneurial and innovative perspectives and behaviors in an interconnecting constellation of Michigan-based and international communities.

Community-of-practice learning is likely to thrive in the Web 2.0 environment. Its permutations are many. Brown and Adler described open, community-based environments in their article "Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0" [16]. One of the advantages of learning based on real communities of practices will be the capacity to receive early warning of the emerging competences that are essential in particular fields of endeavor. Communities of practices will be able to identify, promote and quickly develop fresh competences among large bodies of participating practitioners.

Free-Range Open Learning

Over time, individual learners will have access to a vast constellation of open learning experiences and resources. These will range from formal communities of practice and competence building networks, to easily configured, temporary learning cohorts. Using these tools and experiences, individuals will be able to develop, maintain, and extend their competence in a variety of ways and at very reasonable prices, or even at no cost. Even when “mature,” this array of alternatives will be perpetually changing, adapting and improving. Learning enterprises will need to adapt their technologies, processes, and systems to accommodate this reality. In our experience, working with universities taking that path, it is important to identify, celebrate and build upon the organizational capabilities that a university’s innovators have generated in the course of introducing online learning and widening the alternatives on offer to students.

This broadened environment will constitute a “free-range” option for learners who appreciate alternatives to traditional or even transformed institutional learning. These options will enable most adult learners to more easily advance and maintain their competences by acquiring new and emerging skills at a pace that institutional learning cannot match – at least not today (just as there is no “I” in team, there is no “academic senate” or “curriculum committee” in open learning).

Open learning environments and experiences will interact with institutional learning, assessment and certification experiences. Institutions that do an excellent job of competence-based learning may become certifying entities that charge a fee for authenticating competences acquired through open learning, and awarding credit, certificates and degrees for a fee. This is one way in which the two evolutionary paths of learning and competence link together. Mash-ups to encourage and facilitate these linkages are under development in Europe, in partnerships between business/industry (a primary source of information on the skills that graduates need to be employable) and universities. By way of an example, read through the description and materials on the ROLE project, which is co-funded by the European Union [17].

Many more examples exist across the globe, in a virtual archipelago of open learning experiments, prototypes and expeditions. Recently, some pundits have explored business models for open learning endeavors, not requiring the seed funding from foundations, the European Commission and other parties that have sustained “first generation” open resource initiatives [19]. An apt set of questions may be: Which government(s) or corporate entities from across the globe will invest in open resources in the future? Will they do so in a manner that will disrupt traditional offerings and create opportunities for continuing re-invention of learning and competence building? How will this foment a change in the balance of competence power and the competition for talent across the globe? Can “open” continue to be “completely free” or will a combination of free and fee be necessary to create sustainable open resource ecosystems?

At the recent conference on “Reinventing the University: New Models and Innovations for 21st Century Realities,” Paul LeBlanc, President of the University of Southern New Hampshire, predicted a dramatic repositioning with the coming of richer, more nuanced, more reliable models for assessing competencies that will enable us to “blow up the delivery model [9].” The price competition provided by self-paced, open courseware, social network-based, community-based, personalized learning environments and others will undermine the economics of traditional higher education providers, who must adapt to survive.

Many Models, Competing for Learners

The two intersecting, evolutionary axes of our five-stage model do not suggest that any single model will become dominant for all learners, at all stages of their development. But they do mean that institutions will need to sort out their competitive position and determine how to provide a range of options that will be optimally attractive to their learners and that will put the U.S. on a sustainable economic course. Merely digitizing the traditional and hoping for the best will not be a winning strategy.

It will be possible for institutions to learn from emerging best practices and skip stages of evolution. In particular, institutions that aggressively practice online, blended and e-learning at Stage I can raise their sights and transform their practices to make a jump shift to Stages III and IV, with further evolution to Stage V and the added-value there for learners, job-seekers and employers. Such leaps could become feasible with strong campus-level leadership, recognizing the strategic potential of online learning.

MULTI-FACETED EVOLUTION OF OPEN KNOWLEDGE

Just as content and learning are evolving from “institutional” to “open,” knowledge is undergoing its own evolution on two dimensions. First, the 2.0 world of knowledge is changing the predominant focus from knowledge as a “thing” or a “stock” of carefully marshaled, explicit knowledge resources in repositories, to knowledge as a “flow,” captured through conversations and interactions with communities. Second, while traditional, degree-based learning experiences have provided carefully drawn “knowledge paths” (sadly including paths that result in high levels of graduate unemployment), the 2.0 world is favoring learning that fills specific “knowledge gaps” (including gaps that correspond to employment opportunities that become more apparent through discussions in Web 2.0-based networks). These two vectors of evolution will accelerate the emergence of Stage V in the evolution of online learning.

In the January/February 2010 article in the *EDUCAUSE* Review, “Innovating the 21st Century University,” Tapscott and Williams [18] discussed the powerful potential of collaborative knowledge production to open up the university to a re-invented pedagogy of open, social, self-paced learning where faculty and learners collaborate to co-create knowledge. This is an important insight. Yet they failed to clearly articulate two other, critical insights. First, the essential differences between the requirements for knowledge pathways and knowledge gaps/flows. Second, the potential for an increasing emphasis on gaps/flows to transform the balance of power in 21st Century learning and competence building away from traditional approaches to higher education, towards new approaches that meet emerging needs.

From Knowledge Stocks to Knowledge Flows

Transforming eKnowledge: A Revolution in Knowledge Sharing [14] discussed how knowledge is in a continuous state of re-invention, a flow of ongoing discovery culminating in the knowledge being easier to disseminate and appropriate, for example by being expressed in an explicit way in some knowledge store (repository, course, book, technical manual). It also described how the ubiquitous use of ICT and the emergence of Web 1.0 tools were changing the very ways in which we experience knowledge, accelerating the demise of knowledge stocks and providing new means for individuals to participate in and co-create knowledge flows. This is truly about “Transforming eKnowing.”

In “The Big Shift,” [21] Hagel and Brown argue that the combination of the Great Recession and Web 2.0 is causing every industry to re-imagine its basic principles and practices. In the process, we are shifting from a world where classic forms of strategic advantage were protecting and extracting value from stable, existing knowledge stocks, to a world where the focus of value creation and productivity enhancement is on effective participation in knowledge flows, which are continuously renewed. These knowledge flows are created through communities of practice and social network-based collaborative spaces in professions, industries, commercial enterprises, civic and philanthropic organizations and educational enterprises. Active, free-range learners can participate in these flows continuously, using the tools of the “eLifestyle” – from single devices (such as smart phones and PDAs), to multiple-devices-in-one-package (such as dual books combining an e-reader and a tablet computer) – and applying them to recreation, socializing personal business, work and learning.

New communities, tools and services are emerging to tap knowledge flows and conversations related to them. For example, the Knowledge Media Institute at the U.K. Open University has established an open community for sense-making [18] and for discussing interpretations and experiences of using relevant tools for sense-making. The ascendance of such open knowledge flows seems set to render obsolete the institutionalized, course-based knowledge stocks that change at the pace of curriculum committee review.

From Following Knowledge Paths to Filling Knowledge Gaps

Traditional higher learning is often based on defined learning paths, preordered routes where the teacher passes knowledge to the students, who absorb it and try to apply it to their own pre-existing knowledge in the subject. These structured learning and knowledge paths have always worked best in K-12 and in certificate and lower-division baccalaureate settings, where early stage learners need to complete a prescribed course of student study. But they are becoming far less attractive in the Web 2.0 world of self-directed learning amidst rapidly changing knowledge flows.

Most active adult learners are concerned with filling specific knowledge gaps, rapidly, and for immediate application. In today's group-based learning experiences, learners fill learning gaps by a combination of asking peers and using stored knowledge, intuition, problem solving, creativity and adaptability. Knowledge solutions are created and shared by the group. Learning gaps will become the primary focus of online learning experiences, where faculty members become brain trainers, not purveyors of one-to-many training on a prescribed stock of knowledge achieved in an ordered pathway. Knowledge gap-focused learning, fueled by constantly changing knowledge flows, will soon be recognized as the new gold standard for 21st century learning and competence building.

Leveraging Pathways and Gaps in Combination

The interplay and competition between traditional knowledge pathways and knowledge flows/gaps-based learning is not some coming conflict that will be played out in the distant future. It is happening today. Consider the example of the competence gaps that most employers complain are lacking in many current graduates: advanced communication competence – both written and verbal; demonstrated capacity to thrive in team-centered, problem-solving settings; experience and facility in innovation, entrepreneurship, and serving as a free agent in creating personal opportunities; and the habits of mind, body and spirit to be perpetual learners – lifelong and all the time. One would hope that achieving these competences could be embedded in all learning pathways purporting to prepare learners for success in the 21st Century.

A quicker, surer way is to create community-based experiences that immerse learners in ways that enable them to develop and demonstrate these competences. These knowledge-gap-focused community experiences can occur at the same time learners are engaged in their traditional knowledge pathways. We are working with partnerships of universities, employers, Ministries of Education, and citizens across the world to develop such experiences and make them available concurrently with knowledge pathways.

SUMMARY/CONCLUSIONS

For the past 15 years, American higher education has been evolving the technologies, tools and practices that have become the instruments for transformation, and perhaps disruption. Our current and future financial crisis leaves no viable option than transforming to discover financial sustainability in “The New Normal.” The time has come for American higher education leaders to learn from innovators globally – to both get serious and strategic about the coming disruptions and the need to re-imagine PK-20 education, workforce training and competence development for the realities of the post-recession 21st Century.

The disruptive power of the events occurring in American higher education today is discussed in “Linking Analytics to Lifting out of Recession” [6]. If we miss the opportunity over the next several years to leverage these disruptions to increase national productivity and achieve financial sustainability, American colleges and universities may find themselves in an untenable, unsustainable and globally-uncompetitive position by 2020 or earlier [24].

The for-profit (market-driven) sector understands these challenges and opportunities and is responding to them. When Norris and Dolence wrote *Transforming Higher Education: A Vision for Learning in the 21st Century* [1], they suggested the unbundling of offerings and re-invention of higher education business models that have since been embraced by the for-profit universities and commercial learning enterprises. Now is the time for practitioners of online, blended and e-learning to embrace the imperative to leverage innovations and transform practices and business models. This requires creating the enterprise organizational capacity to leverage the tools, techniques, processes, and practices of online, blended, and e-learning.

Enterprise Organizational Capacity and Action Analytics

Enterprise productivity is hard to improve without reliable information (analytics) about current status, progress to desired future states, and successes practices of innovators and market leaders. Analytics is one of the most powerful elements of organizational capacity enabled by advanced online learning. One of the advantages of the online environment is that real-time performance and engagement can be monitored continuously. EDUCAUSE 2010 featured examples of affordable enterprise analytics for every kind of institution [25].

Market-driven institutions such as Capella University and the American Public University System have developed award-winning practices grounded on a range of predictive analytics. Some of these are used to shape recruitment, admission, and shaping of policy. This enables them to deal with at-risk learners. Other predictive analytics-guided practices are embedded in academic and administrative processes to give early and continuous feedback on student performance and levels of engagement, compared with past patterns of successful students. This facilitates the efforts of institutions to deal with at-risk behavior in real time. Many public colleges and universities such as Purdue University, Rio Salado College, and Ball State University are also deploying these tools to good effect.

Enterprise Action Analytics also need to reach beyond postsecondary education; eventually spanning preK-20 education and linking learning and workforce analytics [26]. Previously cited examples suggest the potential dividends from analytics in improving success in both learning and employability. As the roles of online learning enterprises evolve and transform, analytics will continue to be a key differentiator for some providers.

Practice Expeditionary Reinventing and Re-imagining

As leaders make re-inventing online learning (and its business models and associated processes and workflows) a strategic priority, they should consider the full range of institutional and open learning options that are becoming the learning and competence-building universe in the 21st Century. They should also take an “expeditionary” approach to such new learning initiatives, as initially described in Hamel and Prahalad’s classic article, “Corporate Imagination and Expeditionary Marketing” [22] applied to higher education by Norris [4], and described by Hagel and Brown as “radical incrementalism” [23] – taking incremental, expeditionary steps, guided by radical intent. The expeditionary approach to learning and competence building depends on the following principles:

- Leaders must be capable of and willing to re-imagine practices and processes based on value (outcomes, the experiences through which they are achieved, and price) and on fulfilling critical needs, rather than focusing on year-on-year replicability of experiences, as a proxy for quality.
- Recognize that Web-based, open, learner-centered learning and competence building require continuous experimentation, refinement and re-invention.

- Embed enterprise-wide predictive analytics in academic and administrative processes to support reimagining, enhancing learner success, and achieving financial sustainability.
- Complement existing offerings with new, Web-based mash-ups and communities of practice as “expeditions” relying on learners and participants to continuously provide feedback on what is working and what is necessary in the near future; expeditionary initiatives need to use such feedback to evolve into fast, fluid, flexible and affordable solutions with high value for learners.
- Respond aggressively to opportunities to leverage valuable knowledge flows that fill knowledge gaps and meet critical, unmet needs for potential learners, addressing combinations of innovation, entrepreneurship, employability and problem solving that have eluded traditional institutional-based approaches; then combine knowledge-gap and knowledge-pathway solutions.

To be successful in Stages IV and V of the evolution of e-learning and competence building, future coaches, teachers and mentors will follow, evolve and improve these expeditionary principles.

Focus Energies on America’s “Finishing First in Higher Education”

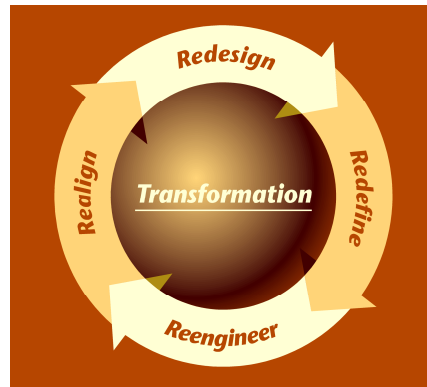
If America is to reclaim its position atop the international league tables for education and competitiveness, we must focus our energies on relevant factors. Collaborations of key foundations and public agencies have been funding initiatives to accelerate attainment of coveted courses of study, certificates and degrees. Respectfully, we offer the following listing as a way to align online learning with the Lumina Foundation’s Four Principles, and to do this to fit the challenges of the 21st Century marketplace:

- **Reward Institutions that Use Online Learning to Focus on Learners Completing High-Value Objectives and Demonstrating Competences.** Completion of objectives is key; institutions should be provided incentives to improve the successful completion rates of learners. Institutions should also be incentivized to focus on value, meeting the needs of learners and employers.
- **Use Online Learning to Track Students Who Should Be Rewarded for Completing Courses, Certificates, Degrees and Demonstrations of Competence.** Again, it is important to provide support systems, incentives and rewards that emphasize the completion of meaningful learning objectives. These can be courses, certificates, degrees or demonstrations of competence. The linkage between these learning objectives and the needs of the marketplace will receive increasing and critical attention.
- **Use Online Learning to Expand and Strengthen Options that Reduce the Total Cost of Competence and Transformative Options at Market Prices (Push These Techniques into PK-20).** Policy makers and funders should support the already robust efforts to reduce total cost of competence and go to scale with such efforts. These are critical both to give learners affordable options and to enable institutional financial sustainability. To be optimally successful, these practices must be pushed down into K-12 as well.
- **Invest in Institutions that Use Online Learning to Demonstrate Good Business Practices that Focus on Student Success, Value, Productivity, Financial Sustainability and Linkages between Learning and Work.** Without establishing a foundation for financial sustainability in the New Normal, it will prove fruitless to increase student access, affordability and success. Policy makers and funders should “water where the grass is green,” supporting institutions that are simultaneously achieving efficiencies, innovating in ways that enhance student success and value, enhancing productivity and establishing fresh revenue sources – all critical to financial sustainability.

In all four of these areas, use the organizational competences associated with online learning to strengthen the linkages between learning and economic returns. Also, support the parallel development of knowledge gap/flows approaches in addition to knowledge pathways.

An additional dimension to the four principles is to encourage mechanisms through which institutions and students can strengthen the linkages between learning and economic returns. While this does call for a strengthening of vocational programs that have been gutted in the U.S. over the past decades, it also means providing mechanisms for learners to engage in practical experiences that are grounded in team building, communication, innovation and entrepreneurship – the very skills that many U.S. employers find lacking; their absence is adding to the storm clouds facing the U.S. [24]. Fortunately, community-based learning experiences provide the mechanisms for embedding these experiences into the lives of learners.

The same sorts of embedded predictive analytics that are comparing student performance with successful students in the past may be applied to employability and workforce success in the future.



We Conclude on a Hopeful Note. The emerging combination of institutional and open learning experiences and options will provide both new pathways and mechanisms for exploiting organizational processes that add value (as with some of the knowledge flows in online learning), and discovering fresh approaches to learning and competence building.

These fresh approaches will be critical to reaching the goals that have been set for America – merely extrapolating existing approaches will prove too costly and unworkable. To achieve America’s goals, learning enterprises need to increase their productivity, for example through strategic deployment of the insights that they gained in past innovations, but have not institutionalized as yet. This will help them to deliver greater value, to more students, with less effort, and at lower cost.

ABOUT THE AUTHORS

Dr. Donald NORRIS, President of Strategic Initiatives, is recognized as a thought leader and skilled practitioner in developmental consulting for institutions, states, Ministries of Education and other knowledge enterprises that are striving to re-imagine learning and work in the aftermath of the Great Recession and the realignment of processes and practices in its wake.

Dr. Paul LEFRERE of Strategic Initiatives is also Senior Research Fellow at the Open University of the UK (Knowledge Media Institute) and Professor of eLearning at the University of Tampere, Finland (Vocational Learning and e-skills Centre). Previously, he was Executive Director for eLearning at Microsoft.

In collaboration with Strategic Initiatives' other consultants and partners, Drs. Norris and Lefrere are involved in a wide range of projects globally that are finding new ways to leverage the e-Lifestyle to advance learning, entrepreneurship, innovation, commercialization of new ideas and community problem solving. These projects involve leveraging open resources, practices and innovations, combining them with pay-for-use models. They also involve addressing and advancing the different approaches required for knowledge pathways and knowledge gaps. Norris and Lefrere are nurturing partnerships, globally, between universities, commercial enterprises, governments and communities to advance learning, work and entrepreneurship.

As applied to the United States, our developmental consulting practice translates into the goal of increasing the productivity and flexibility of the educational system and the benefits that come from this, while reducing system costs. A key element is increasing the percentage of Americans who benefit economically and educationally from acquiring and refreshing high-value degrees, credentials, certificates, and demonstrated competences throughout productive lives.

REFERENCES

1. Norris, D.M. & M.D. Dolence. *Transforming Higher Education, A Vision for Learning in the 21st Century*, Ann Arbor: Society for College and University Planning, 1995.
2. Baumol, W.J & S.A.B. Bateman. "How to Think About Rising College Cost" in *Planning for Higher Education*, Volume 23(4), 1-7, Summer 1995.
3. Twigg, C. Course Re-design Initiatives, National Center for Academic Transformation. Available: www.thencat.org.
4. Mayadas, F.A. Speech at 15th Annual Meeting, Sloan C Consortium, October, 2009.
5. Norris, D.M. "Driving Systemic Change with e-Learning" in: Caroline Howard, Judith V. Boettcher, Lorraine Justice, Karen Schenk, Patricia L. Rogers, and Gary A. Berg (Eds.), *Encyclopedia of Distance Learning*, Idea Group, Hershey, PA, 687-695, 2005.
6. Norris, D.M. & L. Baer. "Linking Analytics to Lifting out of Recession," White Paper. Available: http://www.strategicinitiatives.com/documents/Linking_Analytics_26sep09.pdf.
7. Green, K.C. "Managing Online Programs," presentation at WCET Meeting, October 28, 2009.
8. Jan, T. "UMass Will Offer 3-Year Degree Plan," *The Boston Globe*, September 27, 2010.
9. LeBlanc, C. "Reinventing the Academy: Transforming for New Learners, Digital Technologies, And Student Success," *Reinventing the University: New Models & Innovations for 21st Century Realities*, New England Board of Higher Education, October 4, 2010.
10. Smith, P. *Harnessing America's Wasted Talent: A New Ecology for Learning*. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
11. Christensen, C.M., M.P. Horn and C.W. Johnson, *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns (Expanded Edition)*. Harvard Business School Press, 2010.
12. Norris, D.M. and L. Ramsayer. Interview with Lee Ramsayer, Monster.com, "What's New in Analytics?" <http://www.edu1world.org/PublicForumActionAnalytics/wiki/document/2786>
13. Kamenetz, A. "DIY U: Edupunks, Edupreneurs, and the Coming Transformation of Higher Education," White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing. 2010.
14. Norris, D.M., J. Mason & P. Lefrere. *Transforming eKnowledge: A Revolution in Knowledge Sharing*, Ann Arbor: Society for College and University Planning, 2003.
15. MSU Global Food Network. Available: <http://FoodSafetyKnowledgeNetwork.org>.
16. Brown, J.S. & R.P. Adler. "Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0" in *EDUCAUSE Review*, January/February 2009.
17. ROLE Project. Available: <http://www.role-project.eu>, 2010.
18. Knowledge Media Institute, UK Open University. Available: <http://projects.kmi.open.ac.uk/osc/>, 2010.

19. Johansen, J.K. "The Impact Of Opencourseware On Paid Enrollment In Distance Learning Courses," Doctoral Thesis in Brigham Young University Electronic Theses and Dissertations (ETD) archive, 2009. Available: <http://contentdm.lib.byu.edu/ETD/image/etd3317.pdf>.
20. Tapscott, D. & A.D. Williams. "Innovating the 21st-Century University: It's Time!" in *EDUCAUSE Review*, vol. 45, no. 1 (January/February 2010): 16-29
21. Hagel, III J. & J.S. Brown. Harvard Business School Blog, "The Big Shift" February 13, 2010.
22. Hamel, G. & C. K. Prahalad. (1991). "Corporate Imagination and Expeditionary Marketing" in *Harvard Business Review* 69(4): 81-92.
23. Hagel, III J. & J.S. Brown. *The Only Sustainable Edge: Why Business Strategy Depends on Productive Friction and Dynamic Specialization*, Cambridge, Harvard Business School Press, 2005.
24. Members of the 2005 "Rising Above the Gathering Storm" Committee. "Rising Above the Gathering Storm, Revisited: Rapidly Approaching Category 5". Washington, National Academies Press, 2010.
25. Norris, D.M. "What's New in Analytics at EDUCAUSE 2010?" Wiki posting on [ww.edulworld.org](http://www.edulworld.org), <http://www.edulworld.org/PublicForumActionAnalytics/wiki/document/2786>.
26. Norris, D.M., L. Baer, J. Leonard, L. Pugliese, and P. Lefrere. "Action Analytics: Measuring Performance that Matters in Higher education," *EDUCAUSE Review*, Jan/Feb 2008.

CREATIVE COMMONS INFORMATION



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike License, cc by-sa, This lets you remix, tweak, and build upon our document even for commercial reasons, as long as you credit us and license your new creations under the identical terms. This license is often compared to open source software licenses. All new works based on this document will carry the same license, so any derivatives will also allow commercial use. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>.

White paper presented for the first time at National Productivity Conference, November 15-16 2010. http://drupalkc1.iskme.org/system/files/DonaldNorris_TransformationThroughOnlineLearning_0.pdf

Wiki Tools and English for Academic Purposes -Fostering Collaborative and Autonomous Learning in Higher Education

Cristina FELEA, Ph.D.

Faculty of Letters, Babeş – Bolyai University
Cluj–Napoca, Romania
cristina.felea@gmail.com

Liana STANCA, Ph.D.

Faculty of Economic Sciences and Business, Management,
Babeş – Bolyai University, Cluj–Napoca, Romania
liana_stanca@yahoo.com

Abstract

In the second stage of Web evolution, known as semantic Web, collaboration is the key word of most human activities performed on and offline. According to Lev Vygotsky, learners develop socially when they collaborate with their more capable peers. In this context, individuals learn in accordance with their own aspirations to reach the social level they initially planned to attain. As numerous research projects have demonstrated, wiki technology and wiki tools are efficient instruments for implementing collaborative learning in teaching English as a Foreign Language (EFL) and particularly English for Academic Purposes (EAP). Our article will describe the authors' first attempt at introducing a wiki tool in the process of teaching EAP for EFL undergraduate students in social sciences and the lessons learned from both success and failure. Initially used for course and syllabus management, our wiki project also aimed at enhancing students' and teacher's involvement in collaborative online content creation with special emphasis on the participatory dimension of both parties and developing autonomous study skills. The wiki learning platform was designed to support a blended learning approach of the EAP course. Materials were presented in a variety of formats (text, pictures, audio, video, multimedia) embedded in a gradual guided approach (adapted to students' needs) to learning in a Web 2.0 environment. Wiki generated usage statistics and an end-of-project web-based questionnaire helped us collect important information on students' computer/internet skills as well as their attitudes to using an online environment for learning English. This is meant to be a first step in investigating the impact of Web 2.0 technologies on students' learning behaviour and language acquisitions. Our research will move on to a series of experiments designed to create a device to assist teachers in creating a collaborative environment based on learners' compatibility and affinities drawing on Vygotsky's social constructivist approach and using methods from the game theory.

Keywords: wiki, collaborative learning, Vygotsky's theory, Web 2.0, statistical facts

Rezumat

În a doua etapă a evoluției Web, cunoscut sub numele de web semantic, colaborarea este cuvântul cheie al majorității activităților umane efectuate on și off-line. Potrivit lui Lev Vîgotski, elevii își dezvoltă competențele/abilitățile sociale atunci când colaborează cu colegii lor mai capabili. În acest context, indivizii învață în conformitate cu aspirațiile lor de a ajunge la nivelul social planificat inițial. După cum au demonstrat numeroase cercetări recente, tehnologia și uneltele de tip wiki sunt instrumente eficiente pentru implementarea învățării prin colaborare în predarea limbii engleze ca limbă străină (English as a Foreign Language sau EFL) și în special în engleza pentru scopuri academice (English for Academic Purposes sau EAP). Articolul nostru va descrie prima încercare a autorilor de a introduce un wiki în procesul de predare a englezei pentru scopuri academice pentru studenți non-nativi aflați în anul întâi al unei facultăți de științe sociale și lecțiile învățate din succesele și eșecurile înregistrate. Inițial utilizat pentru organizarea cursului și a materialelor de studiu, proiectul nostru a mai vizat consolidarea implicării studenților și a profesorului într-un efort comun de creare de conținut online, cu un accent special pe dimensiunea participativă a ambelor părți și dezvoltarea competențelor de studiu autonom. Platforma de învățare wiki a fost concepută pentru a sprijini o abordare de tip „învățare combinată” (*blended learning*) a cursului. Materialele au fost prezentate într-o varietate de formate (text, imagini, audio, video, multimedia), încorporate într-o abordare graduală (adaptată la nevoile studenților), menită a ghida procesul de învățare într-un mediu Web 2.0. Statisticile de utilizare generate de aplicația wiki și un chestionar de final de proiect ne-au ajutat să adunăm informații importante despre deprinderile de utilizare a calculatorului și a internetului ale studenților, precum și atitudinile lor față de utilizarea unui mediu on-line pentru învățarea limbii engleze. Acest proiect este menit să fie un prim pas în investigarea impactului tehnologiilor Web 2.0 asupra comportamentului de învățare și achiziționare a limbii străine. În continuare, am dori să extindem cercetarea noastră prin realizarea unor experimente care să faciliteze realizarea unui mediu colaborativ în baza abordării social constructiviste a lui Vîgotski și a unor metode derivate din teoria jocului.

Cuvinte cheie: wiki, învățare colaborativă, teoria învățării a lui Vygotsky's, Web 2.0, date statistice

1. WIKI AS A TOOL FOR LEARNING ENGLISH

1.1. General Background

Due to the large circulation of English for communication in most domains, interest for teaching / learning English as a Foreign Language is extremely high. Of late, a series of surveys have focussed on the impact of social media tools on the learning of English. For instance, Schwartz reports (Schwartz, 2003) that wikis have been successfully implemented by 24 universities in Canada, UK, USA, New Zealand, and Germany for distance learning programmes in applied disciplines. However, for the purposes of this research, we have examined only European projects that have introduced social media tools for the learning of the English language in a European Union member country. Extended information is provided in the Study on the impact of *information and communication technology (ICT) and new media on language learning*, which was conducted between June 2008 and May 2009 (Resnick, 1991). Its main goal was to identify trends, opportunities and practices beyond schools and universities, in professional / working and personal life, including the use of ICT and new media in formal, non-formal and informal language learning. The participant countries were the UK, Greece, Cyprus, Finland, Spain, Hungary, France and Germany. The report emphasises that learning takes place in an environment conducive to learners' critically evaluating the usefulness of the learning material and determining its potential value for their personal and professional life. Actually, recommendations formulated by the authors of the report concern the best options for qualitatively and quantitatively optimum learning methods in relation to time resources and personal aspirations. Besides cost and age limitations as to the use of ICT in language learning, the survey highlighted another interesting barrier, this time related to attitude, namely for most subjects language learning is "intrinsically related to face-to-face communication and immersion in the target culture, in 'real' (physical) rather than 'virtual' settings" (Resnick, 1991; Schwartz, 2003). However, while adults seem to use frequently mass media, BBC-like sites and social networks to learn non-formally and informally a foreign language, younger learners (pupils, students) have shown increased interest for Web 2.0 tools such as wikis, blogs, social bookmarking for study purposes in both formal and non-formal settings.

The findings and the recommendations of this ample survey have further substantiated our decision to introduce the wiki as learning environment based on the social constructivist premises mentioned in the introduction, where acquisition of a foreign language can be seen as the result of the collaborative effort of a community cumulated with individual endeavour.

1.2. Local Context

Recent data from Europe's Digital Competitiveness Report (2009) show Romania both ranking relatively modestly in terms of internet usage and internet skills and having undergone some progress as well. Thus, as compared to 2006, Internet usage in terms of general activities has increased significantly. Yet, less than 38% of the population uses the Internet for communication, from which 19% on a daily basis and the rest at least once a week. Internet usage for educational purposes is still timid, accounting for only 3% of the users. Yet, in comparison with 2006, when 8% of the users accessed the Internet to seek information for learning purposes, in 2009, the percentage increased to 25%, which represents a significant growth if we take into account Romania's economic situation and the degree of Romanians' access to technology (Preda, Stanica, Crisan, 2010).

In an optimistic view, we can say that Romanians' usage of the Internet for daily activities has increased. The authors consider that if the increase of Internet usage in all areas continues at a similar pace with that registered in the interval 2006-2009, a significant advance will become a

reality. Besides being an additional incentive, these data have confirmed that our initiative to implement a collaborative learning platform was a good decision.

In Romania, the present period is defined by attempts to change higher education into a more research and market based system as well as by the accomplishment of the transition to the more flexible Bologna system. In terms of critical competencies, early 21st century policies followed by our country state that “critical thinking, generalist (broad) competencies, ICT competencies enabling expert work, decision-making, handling of dynamic situations, working as a member of a team, and communicating effectively” (Seitzinger, 2006) are required of active members of present-day society.

Pioneering research and projects on the impact of Web 2.0 technologies in teaching/learning in Romanian secondary and higher education by our colleagues Gabriela Grosseck (West University of Timisoara), Carmen Holotescu (Polytechnic University of Timisoara), and Anisoara Pop (Dimitrie Cantemir University in Targu-Mures date back as early as 2003-2004. The results of their research in this area have been an encouragement for the authors of the present study and a sign that small steps taken in the right direction will finally cumulate in a critical mass that would determine the long expected change, especially in terms of attitude towards what currently is called “the learning revolution.”

1.3. Language learning at tertiary level and Web 2.0 tools

In language learning at tertiary level, the traditional teaching methods such as “presentation-practice-production,” followed by communicative, task-based, or project-based methods are gradually being replaced by a “post-method” stage (Harriman, 2010: pag. 78) where a prior analysis of the learning context, together with macro strategies such as maximization of learning opportunities, facilitating negotiation, fostering language awareness, promoting learner autonomy etc. (Kumaravadivelu, 2001, 2006, quoted in Harmer, 2007: pag.78) and reflective practice would ensure optimum results. This way, both teacher and students can participate in curricular and syllabus decision, as well as in choosing the most adequate/ efficient methods that take into account cultural, social and personal variables.

Another factor to have played an important role in the change of paradigm in language teaching is the development of digital literacy and of the view according to which, rather than simple assistive tools for transmission of information, technology-enhanced learning environments are conducive to higher cognitive performance. One of the foremost promoters of this paradigm shift, David H. Jonasen, claims that

“Constructivist models of instruction strive to create environments where learners actively participate in the environment in ways that are intended to help them construct their own knowledge, rather than having the teacher interpret the world and ensure that students understand the world as they have told them. In constructivist environments, like cognitive tools, learners are actively engaged in interpreting the external world and reflecting on their interpretations. This is not <active> in the sense that learners actively listen and then mirror the one correct view of reality, but rather "active" in the sense that learners must participate and interact with the surrounding environment in order to create their own view of the subject”

(Harriman, 2007)

Thus, the unprecedented development of collaborative technology and its successful use in language learning at tertiary level (Kommers, 1992; Kovacic, Bubas, Zlatovic, 2007a) has determined us to make a similar attempt to implement a collaborative learning environment believing that local context adaptations in terms of motivation, time and resource constraints are necessary for ESP/EAP curricula to cater for a variety of needs pertaining to general communication, and professional, social and personal development. As to the role of technology, we believe in its role of “improving learner’s learning experience” and “support real world, constructivist, collaborative, problem solving learning experiences” (UNESCO, 2002).

2. WIKI-BASED ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES COURSE

The course in English for Academic Purposes for undergraduate first year (EFL) students enrolled at the Faculty of Sociology and Social Work of Babes-Bolyai University in Cluj-Napoca is a two-semester, two hour/week practical course. Various factors, mostly economic and cultural, have generated constraints that affect the quality of the learning process, learning outcomes and the student / teacher satisfaction. The most obvious are classes comprising more than 30 students with heterogeneous levels ranging from A1 to C1 (cf. CEFL), and low attendance. Cultural and psychological factors such as fear of change/new and low motivation are beyond the scope of our project but investigations in these areas would certainly bring light to many aspects pertaining to the learning process.

The major characteristics of ESP/EAP courses identified by Carver (Carver, 1983) (authentic material, purpose related-orientation and self direction) are supported by a blended learning approach consisting of face-to-face practical courses (teacher-driven for the input of basic concepts and guided practice in reading / writing / presenting for academic purposes) and individual/ group assignments on wiki based resources. Authentic materials are presented in a variety of formats (audio, video, multimedia) embedded in a gradual guided approach (accompanied by reference links to EAP tutorials from other universities and internet-based activities tutorials adapted to students’ needs) to learning in a Web 2.0 environment. The self direction assumes that learning is not incremental (learners tend to acquire the language system when they are ready, not necessarily in the order they are presented by teachers / course books) and there must be a systematic attempt by teachers to teach the learners how to learn by teaching them about learning strategies. The results of a pre-session needs analysis¹ showed that students have a level of general English ranging from A2 to C1 (according to CEFL) and very little knowledge of academic culture such as genres, conventions etc.

Pursuant to wiki theory and the rationale mentioned in the first parts of this study, we created a web platform as extension for the blended learning course in English for Academic Purposes. The wiki platform is based on the wiki hosting service Wikispaces because of its deductible and user-friendly interface that requires only minimum internet skills and can be used after a basic instructional session.

The structure of the wiki space allows for a work-in-progress approach to differentiated learning.

¹ As seen by Dudley-Evans and St John (1998: pag. 125) a flexible needs analysis should take into account “learners as people, as language users and as language learners” [Dudley-Evans, T., St. John, M.J., (1998). *Developments in ESP: A multidisciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press].

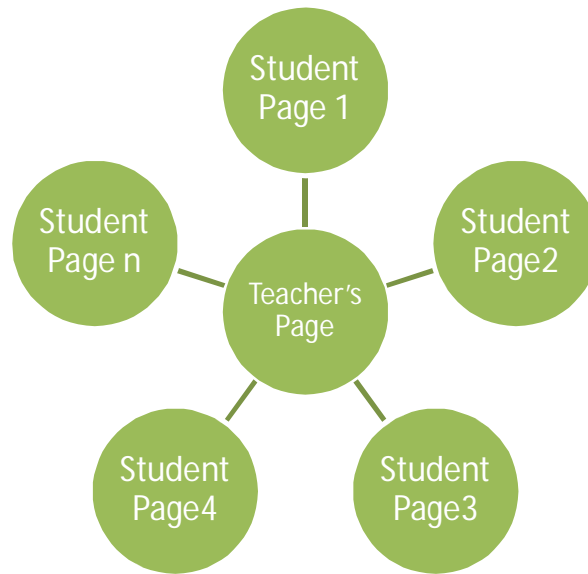


Figure 1 The structure of the wiki

Its structure consists of a central teacher-generated input area and n adjacent student pages, whose progress on a relatively regular basis by means of user-generated content accounts for organic growth. This makes course management accessible and flexible.

The “teacher area” consists of several pages grouped according to their communicative purpose: (1) course organisation: home page with page descriptions, course rationale and course schedule; (2) tutorials for using Web 2.0 tools and wikiquette rules; (3) course materials consisting of two modules, academic reading and academic writing; (4) support pages and a chat page for synchronous discussions; (5) page history and change notification for all wiki pages; (6) student page structure, membership, wiki and page permissions.

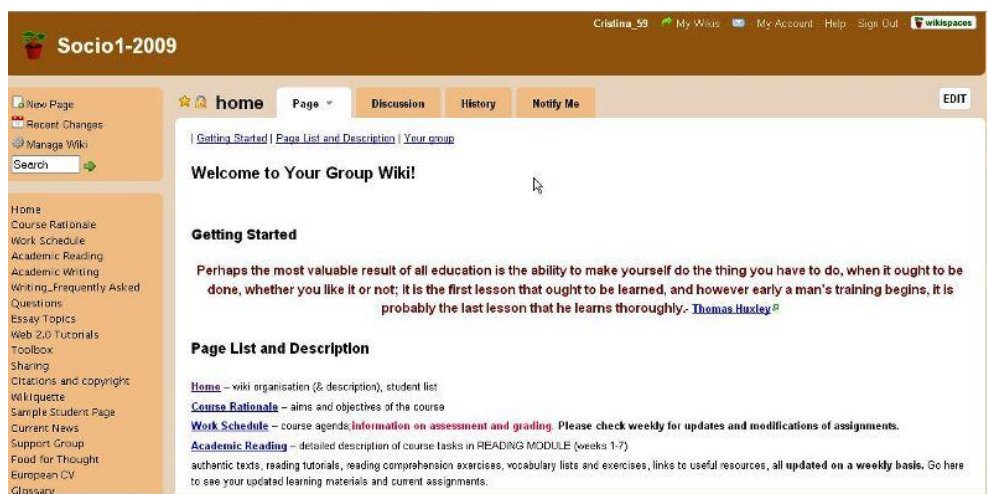


Figure 2 Teacher area

In the adjacent area dedicated to the students, the teacher imposed a uniform format for the student page in order to guide the assimilation of the new instrument for interactive learning. This section is composed of (1) student profile: name, photo, “about me” information (brief presentation (maximum 200 words): bio, interests, ways of spending leisure time - it is recommended that you

spice them up with videos, photos, your own creations, favourite music/books/movies etc, quotes, technology experience etc.), assignments; (2) synchronous (chat widget) and asynchronous (page discussion tab) communication for teacher/student feedback on current assignments and issues related to wiki activity; (3) page history and notifications.



Figure 3 Student page

3. WIKI-BASED ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES COURSE: A FEW STATISTICAL FACTS

In the first year of implementation, we focussed on finding out whether the wiki environment can foster individual work and knowledge building with a minimum (no compulsory) participation in the face-to-face course meetings. The results our study will be described below.

The group consisted of 38 enrolled students out of which 35 created accounts on Wikispaces and joined Socio12009 as shown in the graph:

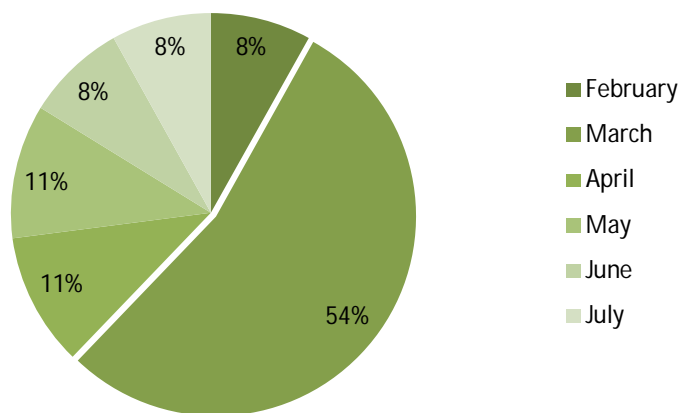


Figure 4 Accounts created in the interval February-July 2010 (%)

The majority of the students created their accounts and joined the wiki in March (54%).

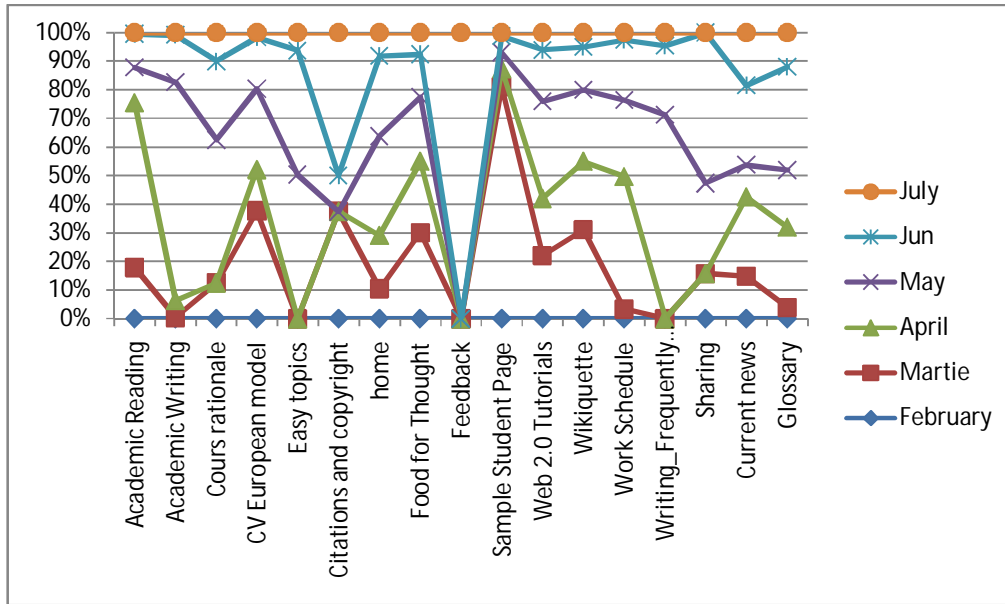


Figure 5 Wiki page views during the interval February-July (%)

The frequency of wiki page views helps to follow the dynamics of the course attendance, namely:

1. in the first part of the semester (February-March) students viewed mainly pages related to course organisation, Web 2.0 technology, frequently asked questions, wiki rules and the sample student page containing information required to build their individual pages;
2. in the second part of the semester (April-May) students viewed pages with information related to course materials and assignments, namely academic reading and academic writing;
3. finally, in June, when the exam session began, all page views increased significantly their frequency.

All in all, the most visited pages in all interval were the home page, the reading and writing pages.

Unfortunately, this interest was not matched by editing activities since wiki usage statistical data show low figures in terms of page edits. Out of the 35 registered members, 19 edited their allocated page which average editing 22 per total. We consider this mainly a consequence of the lack of feedback/interaction such as messages, which registered very low figures in both students' and teacher's activity. This weakness definitely needs more attention in the future.

According to the number of page views on the wiki platform, there are 3 categories of students, namely with low activity (below 15 page views), with average activity (between 15 and 30 page visits) and high activity (over 30 page visits). We applied the Kurskal-Wallis test for independent and unequal samples. The null hypothesis of the test is that there are differences in the capacity to assimilate information among the three studied groups.

In terms of wiki activities, we noticed three categories of students: low activity students (below an average of 15 views/month), medium activity students (average of page views between 15 and 30/month) and high activity (more than 30 page views/month). We applied the Kurskal/Wallis test for independent and unequal samples. The null hypothesis is that there are differences between the three categories in terms of information processing. The resulting statistical result is 27,94 based on a p value <0.01 with 2 freedom degrees, which means that we reject the null hypothesis and state that there are differences among groups in terms of information processing related to the number of page views.

Thus, we have tried to determine whether there is a correlation between the views and the number of edits of each student category and for the whole sample. The result obtained and interpreted according to Colton (1974) is (DruganTigan, 2005):

1. In the group that had an average of less than 15 views/ month, we calculated the Bavaris-Pearson correlation coefficient and we obtained $r=0.17 < 0.25$, which means a weak, almost null correlation, with low association degree, as can be seen from the table and the graph below.

	page edits	view
page edits	1	
view	0.17	1

Table 1. Correlation Page Edits/View

The regression line that approximates the tendency of the dot cloud is based on the equation: $y = 0,73x + 297,3$ and of the coefficient of determination $R^2 = 0.029$. This equation has a very low level of trust, with a coefficient of determination of only 0.029, which means that there is a correlation between the two activities only for two users in a hundred.

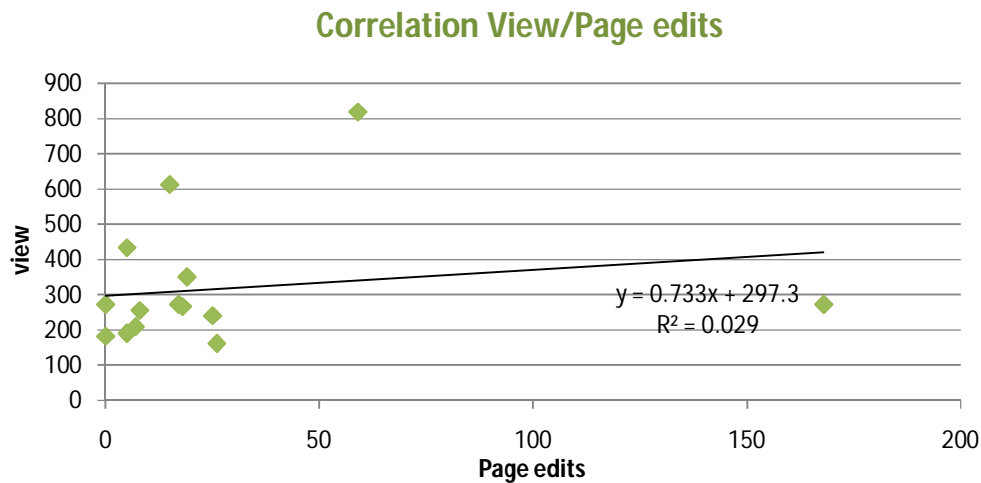


Figure 6 Regression line

2. In the group that had an average of [15,30] views, we calculated the pearson correlation coefficient and we obtained $r= 0.683$, which means a good correlation which is visible in the table and the graph below:

	page edits	view
page edits	1	
view	0.683	1

Table 2. Correlation View/Page Edits

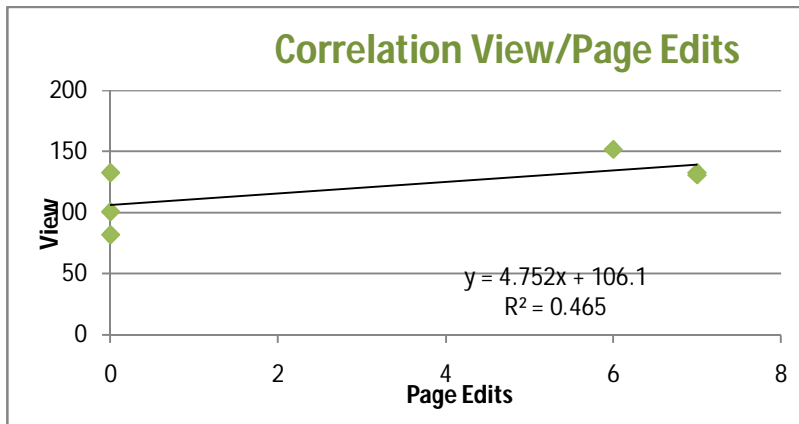


Figure 7 The Regression Line

The regression line that approximates the tendency of the dot cloud is based on the equation $y = 4.752x + 106.1$ and the coefficient of determination $R^2 = 0.465$. The trust level of this equation is good, with a coefficient of determination of 0.465, which means that there is a correlation between the two activities for 4 users in 10 for this group.

3. Within the group with a rich activity, namely more than 30 views/ month, the value of the Pearson coefficient was $r=0.14 < 0.25$, that is a weak almost null correlation, with a low level of association, as shown in the table and graph below.

	page edits	view
page edits	1	
view	0.14	1

Table 3. Correlation View/Page Edits

The regression line approximating the tendency of the dot cloud is based on the equation: $y = 0.041x + 46.61$ and on the coefficient of determination $R^2 = 0.018$. The level of trust of this equation is very low, with the coefficient of determination being 0.018, which means that there is a correlation for the two activities for 1 user in 100 for this group.

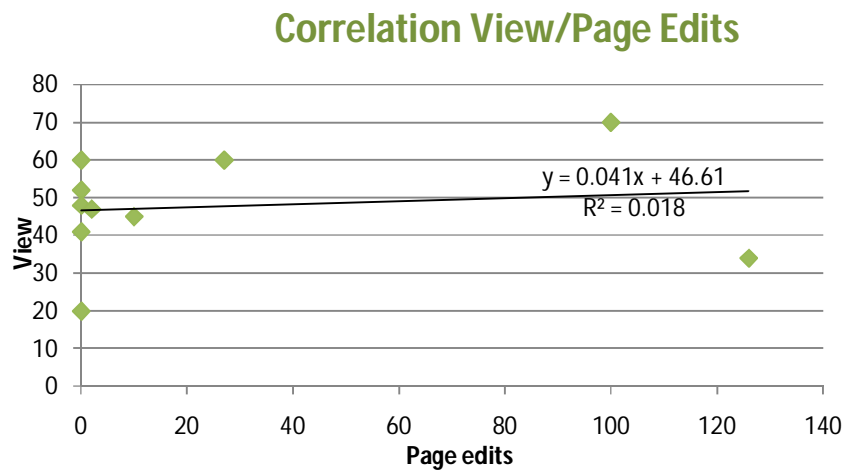


Figure 8 Regression Line

The conclusion of our statistical analysis is that the great number of students with low interest for individual study based on the wiki resources is mainly due to the low frequency of teacher feedback, low attendance of face-to-face meetings (no compulsory attendance was stipulated at the beginning of the semester) and, finally, the students' own type of involvement in the learning activity, namely slow start and increased frequency after mid-semester and at the end-of-semester intervals, when assessment constraints became imminent.

4. CONCLUSIONS

Due to the transition to the semantic web where most activities are carried out under the sign of collaboration and the results of numerous studies/ surveys attesting Web 2.0 technologies' beneficial impact on learning, we have decided to introduce the wiki as a component of a blended learning approach to learning English for Specific/Academic Purposes.

Our research will continue with corrections and adaptations of the wiki platform in order to meet the needs of students by creating a balance of face-to-face meetings and wiki presence, a regular feedback pattern teacher-students and distributing tasks and assessment/ self-assessment activities during the semester interval.

A long-term goal would be to identify student profiles based on an interdisciplinary approach (cultural, educational, demographic, language level dimensions) that would allow us to personalise the collaborative learning process into more efficient working groups. This would help us build a determining/defining pattern of relationships based on methods from the game theory that would help optimise the learning process and bring about enhanced professional, social and personal results for all parties involved.

REFERENCES

1. Carver, D., (1983). Some propositions about ESP. In *The ESP Journal* no. 2, pag: 131-137.
2. *Constructivismul in educatie*, <http://inovatie.numeris.com.ro/E.Noveanu-Constructivismul.pdf>.
3. *Digital competitiveness*: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/item-detail-dae.cfm?item_id=6499
4. Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C., (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada and P. Reiman (eds). (1996). *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. pag: 189-211. Oxford: Elsevier.
5. Doise, W., Mugny, G., (1984). The social development of the intellect. In Doise, W. and Mugny, G., (1984). *Dezvoltarea socială a intelectului*. Oxford: Pergamon Press. Oxford: Pergamon Press.
6. Drugan, T., Achimas, A., Tigan, S., (2005). *Biostatistică*, Editura SRIMA, Cluj-Napoca.
7. Eurostat. Information Society Statistical Data, (2009). URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables. Accessed 22 December 2010.
8. Flash Eurobarometer nr. 260, (2009). *Students and Higher Education Reform*, URL: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_260_en.pdf Retrieved 10 March 2010.
9. Freeman, R. E., (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman Publishing Inc., Marshfield, MA.
10. Friedman, M., (1962). *Capitalism and Freedom*. University of Chicago Press, Chicago, IL.
11. Goodsell, A., Maher, M., Tinto, V., Leigh Smith, B., MacGregor, J., (1992). What Is Collaborative Learning? in *Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education*, The National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment at Pennsylvania State University.
12. Harmer, J., (2007). *English Language Teaching*, Pearson. Longman.
13. Harriman, G., (2010). *Learning 2.0: fad, new pedagogical, or something else?*, <http://www.grayharriman.com/learning2.htm>. Retrieved 30 March, 2010.

14. http://eacea.ec.europa.eu/llp/studies/documents/study_impact_ict_new_media_language_learning/final_report_en.pdf
15. Johnson, D.W., Johnson, R.T., Smith, K.A., (1998). *Change*, July/August, pag. 27-35.
16. Jonassen, D.H., (2010). *Technology as Cognitive Tools. Learners as Designers*. URL: <http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper1/paper1.html>. Retrieved 31 March 2010.
17. Kommers, P.A.M, Jonassen, D., Mayes, T., (Eds) (1992). *Cognitive Tools for learning*. Heidelberg: Springer.
18. Kovacic, A., Bubas, G., Zlatovic, M., (2007a). Evaluation of activities with a wiki system in teaching English as a second language. In *International Conference ICT for Language Learning*, Florence, Italy. Retrieved May 10, 2008, from: www.leonardo-lets.net/ict/common/download/AndrejaKovacic.pdf.
19. Kovacic, A., Bubas, G., Zlatovic, M., (2007b). Using a wiki system for learning activities in a specialist English academic course. In *Proceedings on the Conference Computers in Education, 30th International Convention MIPRO 2007*, Opatija, Croatia, pag. 198-203.
20. Leuf, B., Cunningham, W., (2001). *The wiki way: Quick collaboration on the web*. Boston: Addison Wesley.
21. Mattison, D., (2003). *Quickikiwiki, Swiki, Twiki, Zwiki and the Plone wars: Wiki as a PIM and collaborative content tool*, [Electronic version]. *Searcher*, 11(4), pag. 32-48.
22. Noveanu, E. (1999). Constructivismul in educatie. In *Revista de Pedagogie*, no. 7-12, pag. 7-16, <http://inovatie.numeris.com.ro/E.Noveanu-Constructivismul.pdf>.
23. Panitz, T., *Collaborative versus cooperative learning- a comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*, <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm>.
24. Preda, A.M., Stanica, J.L., Crisan, D.A., (2011). *A study on the stage of e-learning development in Romania*. In *European Integration - New Challenges*, 6th Edition 28-29 May 2010, <http://anale.steconomeuoradea.ro/volume/2010/n1/131.pdf>.
25. Privateer, P., (1999). Academic Technology and the Future of Higher Education: Strategic Paths Taken and Not Taken. In *Journal of Higher Education*, 70(1), pag. 60-79 (apud. Philippa Gerbic, *What About Flexible Learning And ICT? – A Review Of Technology Based Flexible Learning*, In *Tertiary Education*. URL: http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Gerbic_Philippa.pdf. Retrieved 1 April 2010.
26. Resnick, L.B., (1991). Shared cognition: thinking as social practice. In L. Resnick, J. Levine and S. Teasley (Eds). (1991). *Perspectives on Socially Shared Cognition*. pag. 127-149. Hyattsville, MD: American Psychological Association.
27. Schwartz, L., Clark, S., Cossarin, M., Rudolph, J., (2003). *Educational Wikis: features and selection criteria*, REPORT#:R27/0311, <http://cde.athabascau.ca/softeval/reports/R270311.pdf>.
28. Seitzinger, J., (2006). Be constructive: blogs, podcasts, and wikis as constructivist learning tools. In *Learning Solutions*, Retrieved May 10, 2008, from: <http://www.elearningguild.com/pdf/2/073106DES.pdf>.
29. Unesco, (2002). *Information and Communication Technology in Education. A Curriculum for Schools and Programme for Teacher Development*, URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>, Retrieved 12 April 2010.
30. Vîgotski, L. S., (1972). *Opere psihologice alese*, vol I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București.
31. Wenger, E., (2006). *Communities of practice: a brief introduction*, Retrieved March 24, 2010, from <http://www.ewenger.com/theory/index.htm>.

Impactul computerului și al internetului asupra elevilor de vârstă școlară mică – investigație constatativă –

Emilia MUREȘAN

Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
Facultatea de Psihologie și Științe ale
Educației, strada Sindicatelor, Nr. 7
emi_muresan@yahoo.com

Horațiu CATALANO

Universitatea "Babeș-Bolyai"
Cluj-Napoca
IPD-DPPD, Filiala Nasaud
psiedu_bn@yahoo.com

Mușata BOCOȘ

Universitatea "Babeș-Bolyai"
Cluj-Napoca, IPD-DPPD

<http://www.psiedu.ubbcluj.ro/>

Abstract

This article contains the results of an established investigation materialized in a sociological survey based on a set of questions given to a selected group of Romanian parents, in order to identify their children's interests related to leisure, pursuing their activities on PC in particular.

Keywords: sociological survey, questionnaire, cyberspace, computer

Rezumat

Prezentul articol conține rezultatele unei investigații constatative realizată printr-o anchetă sociologică pe bază de chestionar aplicat unui eșantion de părinți români în scopul de a identifica preocupările copiilor lor legate de petrecerea timpului liber, urmărind în special activitățile pe calculator.

Cuvinte-cheie: Ancheta sociologică, chestionar, cyberspațiu, calculator

Învățarea cu ajutorul multimedia pune elevul în situații de interacțiune, interactivitate și de comunicare foarte rapidă, mult intensificate și realizate într-un univers autentic – cyberspațiul, care permite o difuziune masivă a conținuturilor și o anumită flexibilitate a timpului prin îmbinarea mijloacelor de comunicare sincrone cu cele asincrone. Lumea microcalculatoarelor, a internetului, cyberspațiul „s-a dezvoltat ca un nou mediu de comunicare, inedit, ciudat, un mediu care construiește o realitate paralelă.” [Ionescu, M., Bocoș, M. (coord.), 2009, pag. 208] În Virtual Reality copiii „se reconstruiesc” într-un mediu artificial ale căror coordonate puțini părinți și educatori le percep dimensiunile.

Simularea și comunicarea electronică, în general, aplicațiile și inovațiile multimedia, oferă învățământului oportunități de confruntări cognitive, obligă la instruire activă și interactivă, repun pe tapet practicile autoformatoare și conduc la autonomie cognitivă și informațională. Însă, la rândul ei, școala trebuie să sufere transformări, în sensul de a favoriza la elevi apropierea de noile modalități de lucru, specifice cybernavigării informaționale și cognitive, formarea capacităților de lucru specifice, construirea ocaziilor favorabile pentru ca ei să realizeze noi cuceriri cognitive în condiții de autoformare și autonomie câștigate progresiv.

Curiozitatea, provocarea, incitarea în fața noului, atracția specială a cyberspațiului, dorința de a-și satisface dorința de informare, modelul și comportamentul social al covârșnicilor sunt tot atâtea vectori motivaționali care îl apropie pe elevul de ciclul primar în realitatea virtuală pe care o explorează și încearcă să îi stăpânească mecanismele pentru a fi o parte a acestei lumi fascinante. „Cunoașterea este o competență creatoare de identitate. Ea nu este atât cantitate de informații măsurabilă sau examinabilă, cât mai ales o cale vitală de acces la lume și un mod de a fi în raport cu lumea.” [Siebert, H., 2001, pag. 124].

Experiențele din alte țări evidențiază capacitatea școlărilor de vârstă mică de a se instrui în contexte formale, într-o manieră foarte relevantă cu ajutorul tehnicilor informaționale. Un exemplu în acest sens este experimentul POGO, bazat pe valorificarea unui soft educațional interactiv pentru compunerea de povești – un tip de joc care implică imaginația celui care spune povestea și identificarea unor moduri originale de a transmite intențiile narative. Mediul POGO poate fi conceptualizat ca o lume virtuală a poveștii, care este accesibilă printr-o serie de instrumente distribuite în mediu. Funcționalitățile oferite de aceste instrumente sunt variate și acoperă o arie largă de teme: gestuale (performanță în direct), vizuală (manipularea imaginilor și desenelor), aurală (sunete și atmosferă), manipulativă (feedback fizic, cinematică) și materială (textură, suprafață, greutate etc.). Chiar dacă sistemul este de tip calculator, interacțiunea și interfața clasică au dispărut lăsând locul altor tipuri de interacțiune, simplificate astfel încât să permită un acces rapid și ușor copiilor.

POGO – studiu de caz al unui proiect care vizează experiența subiectivă (activitatea extraclasă) a fost realizat de Philips Design (coordonator) și Universitatea din Siena, Domus Academy din Italia, Universitatea din Liege, Ravensburger Germania și Cryo Franța, cu ajutorul fondurilor acordate de UE.

În Marea Britanie, una dintre țările cele mai „avangardiste” în ceea ce privește reformarea sistemului de învățământ, recent, a debutat un nou proiect de reformă școlară, în cadrul căruia au fost integrate cursuri de social network, blogging, podcast și consultarea unor site-uri web precum Wikipedia încă din clasele primare. De altfel, la școala elementară Redeemer Church of England din Blackburn, programa școlară nu include deloc materiile tradiționale precum istoria sau geografia; se predă în schimb „cunoașterea și înțelegerea lumii”, iar elevilor le sunt stimulate inventivitatea, capacitățile artistice și cele de raționare. Chiar de la 5 ani, copiii învață să facă filme, utilizează jocuri instalate pe iPoduri și răspund la quiz-uri pe computer. La capătul unei investiții în ultimii 5 ani de 40.000 lire sterline (circa 47.000 de euro), Redeemer Church of England a fost evaluată recent drept cea mai bună școală IT &C din Marea Britanie, după ce patru dintre elevii de aici, în vârstă de 10 ani, au câștigat un concurs de inginerie informatică la nivel național.

Având în vedere argumentele enumerate mai sus, prezentăm rezultatele unei cercetări, respectiv ale unei anchete sociologice pe bază de chestionar aplicat, în perioada 1.10.-15.10.2009, unui eșantion de părinți români în scopul de a identifica preocupările copiilor lor legate de petrecerea timpului liber. Eșantionul de subiecți s-a constituit utilizându-se metoda „randomizare stratificată” și a cuprins 556 de persoane – părinți sau susținători legali ai elevilor de ciclul primar. Aria de selectare a subiecților a constituit-o zona Dej-Gherla și municipiul Cluj-Napoca (județul Cluj), cuprinzând 25 de școli. Funcție de criteriul localitatea de domiciliu, 288 de respondenți au fost din mediul rural, iar 268 din mediul urban, cuprinzând o diversificare pe sexe (feminin și masculin), ocupație și niveluri de studii: studii superioare, studii medii (nivel liceal și postliceal),

nivel 8 clase și/ sau școală profesională. Am identificat următoarea repartizare a respondenților după nivelul studiilor:

a) zona rurală

- 16 părinți cu studii superioare,
- 98 părinți cu studii medii,
- 156 părinți cu 8 clase/ școală profesională.

b) zona urbană:

- 75 părinți cu studii superioare,
- 170 părinți cu studii medii,
- 43 părinți cu 8 clase/ școală profesională.

Respondenții au fost selectați după tipul de instituție școlară în care învață copiii lor: mediu urban (municipiu – reședință de județ, municipiu, oraș), mediu rural (centru de comună, structură arondată, clase simultane, clase omogene).

Chestionarul administrat părinților a urmărit obiectivele de mai jos:

- identificarea măsurii în care activitatea copilului la calculator este supravegheată de părinte;
- cunoașterea modalităților preferate de petrecere a timpului liber de către elevii de ciclu primar și relevarea locului pe care îl are calculatorul între aceste opțiuni;
- identificarea numărului de părinți care achiziționează CD-uri și DVD-uri cu jocuri sau soft educațional pentru copiii lor;
- stabilirea numărului de părinți care utilizează calculatorul și modalitățile preferate;
- identificarea avantajelor și dezavantajelor în utilizarea calculatorului;
- determinarea numărului de elevi care urmează un curs de calculatoare;
- cunoașterea părerii pe care o au părinții elevilor de vârstă școlară mică asupra IAC.

Primul item al chestionarului vizează o precizare a numărului de copii ai familiei, cu scopul de a-i familiariza pe respondenți cu instrumentul de lucru al anchetei și a indica structura demografică a lotului de respondenți după numărul de copii ai familiei (vezi tabelul 1).

Respondenți Răspunsuri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
un copil	188 (36,69%)	116 (40,27%)	72 (26,67%)
doi copii	277 (49,64%)	147 (51,04%)	130 (48,15%)
trei copii	70 (12,54%)	16 (5,55%)	54 (20%)
mai mulți copii	23 (4,12%)	9 (3,13%)	14 (5,18%)

Tabelul 1 – Structura demografică a familiei funcție de numărul de copii

Al doilea item al chestionarului urmărește să identifice existența calculatorului în casă și modalitatea în care copilul îl utilizează, având rol de întrebare filtru pentru itemul 3. Din totalul celor 556 de respondenți, 19% nu dispun de calculator acasă, iar la polul opus se situează copiii care au propriul calculator, respectiv 16,13%. Totalizând datele la nivelul întregului lot de respondenți concluzionăm că 81% dintre ei au acces la computer în timpul lor liber. Corelând aceste răspunsuri cu cele obținute din chestionarul administrat cadrelor didactice privind dotarea școlilor, elevii din mediul rural ale căror școli sunt mult mai bine echipate cu calculatoare nu au aceleași oportunități la domiciliu. Comparativ, pentru elevii din mediul urban se înregistrează o situație opusă: doar 7,29% nu au PC acasă, față de accesul la școală unde se înregistrează un deficit de calculatoare în procentaj de 46,5%. Astfel, s-a obținut următoarea distribuție a datelor, reflectată în tabelul 2.

Respondenți Răspunsuri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
nu au calculator	106 (19%)	21 (7,29%)	85 (31,48%)
există un singur calculator în casă	284 (50,89%)	167 (57,98%)	117 (43,33%)
îl împarte cu ceilalți frați	78 (13,98%)	49 (17,01%)	29 (10,74%)
are propriul calculator	90 (16,13%)	51 (17,71%)	39 (14,45%)

Tabelul 2 – Gradul de acces la calculator al copilului

Analizând comparativ datele pe loturile provenite din cele două medii după gradul de instruire al respondentului, părinții cu studii superioare atât din urban, cât și din rural doar un procentaj infim nu au un PC acasă, procentaje similare se înregistrează în cazul părinților cu studii medii sau a celor cu 8 clase/profesională din ambele medii urban/rural, iar cel mai scăzut procentaj l-am identificat pentru nivel 8 clase/profesională, respectiv 52,57% (vezi tabelul 3).

Respondenți Răspunsuri	Mediu urban			Mediu rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională
nu au PC	2 (2,66%)	14 (18,66%)	5 (11,62%)	0	11 (11,27%)	74 (47,43%)
un singur PC	41 (54,66%)	101 (59,41%)	25 (58,13%)	10 (62,50%)	48 (48,98%)	59 (37,82%)
îl împarte cu frații	10 (13,33%)	32 (18,82%)	7 (16,27%)	0	11 (11,27%)	18 (11,53%)
are propriul PC	22 (29,33%)	23 (13,53%)	6 (13,95%)	6 (37,5 %)	28 (28,57%)	5 (3,20%)

Tabelul 3 – Gradul de acces al copilului la PC funcție de nivelul de pregătire al părinților

Itemul 3 se referă la modalitatea în care copiii utilizează calculatorul, vizând programul temporal, impus, negociat sau aleatoriu prin care copilul are acces la PC. S-a inserat o variantă de răspuns care include respondenții indeciși sau care nu au știut ce să răspundă. Calculul procentajului s-a efectuat raportat la numărul respondenților care au indicat ca răspuns pozitiv itemul 1 a. (am luat în considerare răspunsurile părinților care au indicat prezența unui PC la domiciliul lor).

Un procentaj relativ mediu de părinți – 66,67% – impun un program temporal copiilor pentru utilizarea calculatorului, cu mici diferențe între cele două tipuri de respondenți, aproape o treime din școlari profitând de lipsa de supraveghere, dezinteresul sau neimplicarea părintelui din diverse motive pentru a da frâu liber pasiunii pentru jocurile virtuale sau cybernavigării în mod necontrolat. Pe de altă parte, prea puțini dintre părinți au un scop clar determinat pentru utilizarea calculatorului de proprii copii. Un alt item construit în chestionar va detalia ulterior modalitățile prin care părinții supraveghează și cunosc efectiv tipul de preocupări ale copiilor în mediul virtual. În tabelul 4 sunt prezentate procentajele obținute în urma prelucrării datelor.

Respondenți	Răspunsuri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
	după un program temporal strict impus sau negociat cu copilul	302 (66,67%)	187 (69,78%)	115 (62,16%)
	când și cum dorește	139 (30,68%)	70 (26,12%)	69 (37,30%)
	nici unul din răspunsurile de mai sus	12 (2,65%)	11 (4,10%)	1 (0,54%)

Tabelul 4 – Răspunsurile părinților privind programul elevilor la PC

După nivelul studiilor părinților am efectuat o analiză comparativă a datelor astfel părinții cu studii superioare și medii din urban indică un grad mai ridicat al autorității parentale impunând un program temporal copiilor pentru accesul la calculator (76% – studii superioare, 68,39% – studii medii), față de ceilalți respondenți ale căror procentaje se situează aproximativ în jurul aceleiași valori. O situație specială a fost identificată în cazul părinților cu studii superioare din mediul rural cu cel mai mic procentaj (50%) din părinți care au impus un program copiilor. Aceste date reflectă influența mediului asupra părinților în educarea propriilor copii, cunoașterea impactului și a consecințelor pe care le poate avea tehnologia, utilizată după bunul plac al copilului sau dimpotrivă sub o minimă supraveghere și control din partea părintelui, în planul dezvoltării personalității micului școlar. Datele în cifre absolute și procentaje sunt prezentate în tabelul 5.

Respondenți	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională
	57 (76%)	106 (68,39%)	24 (63,16%)	8 (50%)	52 (59,77)	55 (67,07%)
	16 (21,33%)	42 (27,09%)	12 (31,58%)	8 (50%)	34 (39,08)	27 (32,93%)
	2 (2,66%)	7 (4,52%)	2 (5,26%)	0 (0%)	1 (1,15%)	0 (0%)

Tabelul 5 – Răspunsurile comparative ale părinților după nivelul studiilor privind programul elevilor la PC

Itemul următor al chestionarului vizează modalitatea în care părinții utilizează calculatorul dând posibilitatea de a se stabili corelații cu întrebările 3, 4, 9, 10. Se oferă posibilitatea alegerii multiple a variantelor de răspuns (abc, ab, bc, ac). Astfel, au optat pentru variante multiple de răspuns 107 subiecți. Chestionarul a relevat faptul că 27,06% din respondenți nu utilizează niciodată calculatorul, peste jumătate din ei navighează pe internet în scop de informare, iar 31,54% pentru comunicarea electronică și loisir. Un procentaj de 44,4% din respondenții din mediul rural nu au cunoștințe de bază în IT (comparativ părinții din mediul urban indică un procentaj de 10,76%), în timp ce copiii lor, „generația digitală”, au preocupări dincolo de sfera de interes și cunoaștere a părinților, explicând astfel multe din opiniile exprimate în calitate de respondent al chestionarului administrat. Datele obținute sunt reprezentate în tabelul 6.

Respondenți	Răspunsuri		
	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
în interes de serviciu	95 (17,02%)	70 (24,30%)	25 (9,26%)
accesarea internetului în scop de informare	283 (50,72%)	206 (71,53%)	77 (28,52%)
pentru comunicare electronică și loisir	176 (31,54%)	93 (32,29%)	83 (30,74%)
deloc	151 (27,06%)	31 (10,76)	120 (44,4%)

Tabelul 6 – Modalități de utilizare a PC-ului de părinții elevilor

După nivelul de pregătire al respondenților identificăm în cazul părinților cu studii superioare un grad mult mai mare de utilizare a PC-ului în interes de serviciu, în scopul informării și al comunicării electronice (rezultate care concordă în aceeași măsură cu al copiilor lor, procentaj de 100%), comparativ cu respondenții cu studii superioare din mediul urban, diferențe semnificative fiind pe segmentul de comunicare electronică și loisir (93,75% – mediul rural, față de 50,66% mediul urban). O situație de semnalat este în cazul părinților cu studii 8 clase/profesională, 73,07% dintre aceștia nu utilizează deloc PC-ul un posibil factor fiind, dacă luăm în considerare același segment de populație din mediul urban (4,65%), tipurile de activități economice pe care aceștia le desfășoară. Datele obținute sunt reprezentate în tabelul 7.

Respondenți	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase / profesională
în interes de serviciu	34 (45,33%)	29 (17,05%)	7 (16,27%)	14 (87,5%)	8 (8,16%)	7 (4,48%)
accesarea internetului în scop de informare	66 (88%)	117 (68,82%)	23 (53,48%)	16 (100%)	35 (35,71)	26 (16,66%)
pentru comunicare electronică și loisir	38 (50,66%)	42 (24,0%)	13 (30,23%)	15 (93,75%)	59 (60,20)	9 (5,76%)
deloc	1 (1,33%)	28 (16,47%)	2 (4,65%)	0 (0%)	6 (6,12%)	114 (73,07%)

Tabelul 7 – Modalități de utilizare a PC-ului de părinții elevilor funcție de nivelul studiilor

În ideea de a cunoaște modalitățile concrete prin care părinții urmăresc activitatea la calculator a micilor școlari, în contextul în care anterior am obținut date asupra programului copiilor, dar și a gradului de accesare a PC-ului de tutorii acestora, am inclus un tip de întrebare deschisă dorind să identificăm gradul de responsabilizare al părinților ca factor educațional partener al instituției școlare. Înregistrarea tipurilor de răspuns s-a efectuat ierarhizând diferitele aspecte specifice indicate de respondenți atât pentru întregul lot de respondenți, cât și pentru cele două subșantioane. În tabelul 8 am realizat o selecție a principalelor elemente poziționate pe cele 6 ranguri în ordinea indicată de numărul de respondenți care au exprimat un tip de opinie.

Astfel, se observă că majoritatea părinților au indicat pe primul loc o supraveghere constată a elevului la calculator cu toate că o mare parte din aceștia nu au impus un program copiilor, următoarele două tipuri de răspuns indică disponibilitatea în funcție de timpul sau programul

părintelui. Pe locul patru se situează controlul prin sondaj pentru verificarea regulilor impuse, urmat de momentul accesării internetului, iar pe ultimul loc se situează tipul de răspuns „sprijin și ajutor”.

Este de menționat faptul că răspunsurile nefiind de aceeași categorie respondenții nu au operat o clasificare, unele răspunsuri eliminând posibilitatea de a formula un altul, ci am ordonat noi tipurile de răspuns funcție de numărul și procentul de respondenți care și-au exprimat părerile.

Respondenți	Răspunsuri/ Ranguri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
		Rang	Rang	Rang
Urmăresc constant activitatea copilului la calculator		I	I	I
Îl supraveghez și îi ofer ajutorul când îmi permite timpul		II	II	III
Uneori îl întreb ce lucrează		III	III	II
Rar, deoarece respectă regulile impuse		IV	IV	IV
Îl urmăresc doar când accesează internetul		V	VI	V
Îi ofer sprijin și ajutor		VI	V	VI

Tabelul 8 – Opiniile părinților referitoare la modalitățile de supraveghere a copilului la PC

În funcție de nivelul studiilor se percepe pe ansamblul datelor o ierarhie a tipurilor de răspuns aproape similară cu cea anterioară, însă respondenții cu nivel 8 clase/profesională din mediul rural au indicat ca primă metodă de supraveghere chestionarea simplă a copiilor, urmată de supravegherea funcție de timpul disponibil (similaritate la nivelul mediului urban la același nivel de studii). În schimb interesul și modalitățile de monitorizare sunt mai mare pentru cei cu studii superioare din ambele medii. (vezi tabelul 9).

Respondenți	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională
	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
Urmăresc constant activitatea copilului la calculator	I	I	III	I	I	III
Îl supraveghez când îmi permite timpul	II	II	II	II	IV	I
Uneori îl întreb ce lucrează	III	IV	I	VI	VI	II
Rar, deoarece respectă regulile impuse	V	VI	V	V	III	VI
Îl urmăresc doar când accesează internetul	VI	III	VI	IV	IV	V
Îi ofer sprijin și ajutor	IV	V	VII	III	VI	VI

Tabelul 9 - Opiniile părinților funcție de nivelul studiilor referitoare la modalitățile de supraveghere a copilului la PC

Respondenții au fost rugați să indice metode pentru supravegherea copilului la calculator, să exemplifice trei jocuri preferate ale acestuia și dacă utilizează serviciile messenger. În cazul punctelor a) și c) se solicita doar încercuirea răspunsului corespunzător, iar pentru punctul b) erau rugați să enumere trei din jocurile preferate.

Serviciile messenger sunt preferate, în opinia părinților de 27,34% dintre copiii de vârstă școlară mică, un procentaj real luând în considerare faptul că jumătate din respondenții au copii de clasa I și a II-a, 19% nu au deloc calculator acasă, ceea ce indică în realitate o preferință mult mai mare, în jurul a 80% dintre copiii care au internet și cunoștințele necesare pentru a-și construi propria adresă. (Am coroborat aceste date cu un sondaj simplu la o clasă a III-a și o clasă a IV-a, mediul urban - Școala Nr.1 Dej - unde proporția în care era accesat serviciul messenger era de 100%). Siguranța copiilor în cyberspațiu este asigurată de doar 22,66% dintre părinți care au protejat/ parolat calculatorul sau au luat alte măsuri de siguranță.

Jocurile preferate de copii sunt cunoscute de 28,24% dintre părinți. Pe primele locuri de situează jocurile de aventură – 56,05%, jocurile de logică și construcții – 24,84%, jocurile de tip shooter – 18,47%, jocuri tip sport – 18,47%, jocurile tip modeling –17,83%, jocurile de strategie – 16,56%, iar la polul opus cele de cultură generală – 3,18%. Datele obținute sunt inserate în cifre absolute și procentaje în tabelul 10.

Respondenți Răspunsuri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
copilul utilizează serviciile messenger	152 (27,34%)	111 (38,54%)	41 (15,19%)
indicați trei jocuri pe care le preferă	157 (28,24%)	113 (39,24%)	44 (16,30%)
a introdus restricții pentru a nu putea naviga pe internet pe site-uri neindicate minorilor	126 (22,66%)	83 (28,82%)	43 (15,93%)

Tabelul 10 – Date referitoare la navigarea pe internet a copiilor de vârstă școlară mică

În funcție de nivelul de instruire al subiecților (vezi tabelul 11) comunicarea electronică prin serviciile messenger este mai frecventă în cazul copiilor provenind din familii cu studii superioare din mediul urban (57,33%) și mediul rural (75%), situată în jurul unei treimi pentru copiii din familiile cu studii medii și sub 10% în cazul celei de-a treia categorii.

Jocurile preferate de copiii au fost identificate în procentaj mare de părinții cu studii superioare din urban (72%) și rural (75%), urmați de părinții cu studii medii din primul lot (31,76%), ceilalți părinți reușind un scor modest în indicarea concretă a preferințelor copiilor (sub 18%) ceea ce reflectă o discordanță clară în afirmațiile făcute anterior (cel puțin la nivel calitativ) asupra supravegherii copiilor. Restricțiile în navigarea pe internet și luarea unor măsuri de siguranță (interzicerea accesului la site-urile interzise minorilor) este simptomatică, diferențele funcție de nivelul studiilor fiind mici.

Nivelul studiilor Răspunsuri	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională
copilul utilizează serviciile messenger	43 (57,33%)	59 (34,71%)	9 (20,93%)	12 (75%)	24 (24,49%)	5 (5,10%)
indicați trei jocuri pe care le preferă	54 (72%)	54 31,76%	5 (11,63%)	12 (75%)	17 (17,35%)	15 (15,31%)
a introdus restricții pentru a nu putea naviga pe internet pe site-uri neindicate pentru minori	24 (32%)	43 (25,29%)	16 (37,21%)	5 (31,25%)	19 (19,39%)	8 (8,16%)

Tabelul 11 – Date referitoare la navigarea pe internet a copiilor de vârstă școlară mică, după nivelul de studii al respondenților

Itemul 8 al chestionarului a fost adresat doar respondenților care au selectat ca răspuns itemul 6.a. urmărind să identificăm dacă părintele cunoaște adresa de messenger a copilului având 4 posibilități de răspuns. Astfel, solicitarea a putut fi indicată de doar 21,50% dintre părinți, deși anterior 57,33% cunosc preferința copilului. La nivelul loturilor de respondenți sunt, de asemenea, diferențe, astfel s-a calculat un procentaj de dublu în urban față de rural (vezi tabelul 12).

Răspunsuri	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
da, este.....	120 (21,50%)	83 (28,82%)	37 (13,70%)
are, dar nu o pot indica	65 (11,66%)	37 (12,85%)	28 (10,37%)
nu știu dacă are adresă de messenger	64 (11,46%)	44 (15,28%)	20 (7,41%)
nu are	309 (55,38%)	124 (43,05%)	185 (68,52%)

Tabelul 12 – Date referitoare la cunoașterea adresei de messenger a copiilor

După nivelul de instruire al respondenților se înregistrează diferențe funcție de nivelul studiilor părinților de la 50% părinți cu studii superioare rural la 5,77% în același mediu pentru părinții cu nivelul cel mai scăzut de pregătire (vezi tabelul 13).

Nivelul studiilor Răspunsuri	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profe- sională
da, este.....	32 (42,66%)	42 (24,71%)	9 (20,93%)	8 (50%)	20 (20,41%)	9 (5,77%)
are, dar nu o pot indica	2 (2,66%)	23 (13,53%)	12 (27,91%)	4 (25%)	11 (11,23%)	13 (8,33%)
nu știu dacă are adresă de messenger	3 (4%)	34 (20%)	7 (16,28%)	3 (18,75%)	5 (5,10%)	12 (7,69%)
nu are	38 (50,66%)	71 (41,76%)	15 (34,88%)	1 (6,25%)	62 (63,26%)	122 (78,21%)

Tabelul 13 – Date referitoare la cunoașterea adresei de messenger a copiilor, funcție de nivelul studiilor părinților

Itemul 9 dorește să identifice tipurile de soft educațional achiziționate din comerț de părinți. Respondenții au avut posibilitatea de a alege din 4 variante de răspuns și posibilitatea alegerii multiple a răspunsului (ab) pentru care s-au înregistrat 43 de preferințe (vezi tabelul 14).

Astfel în privința achiziționării de produse educaționale situația este următoarea: pentru enciclopedii, dicționare, muzică au optat 21,86%, iar pentru software educațional aproape jumătate – 43,72%, arătând o disponibilitate foarte mare pentru instruirea copiilor prin soft didactic. A patra opțiune de răspuns presupunea ca părintele în cazul în care opta pentru acesta să numească ce alt produs de tip soft a cumpărat copilului, astfel marea majoritate a respondenților au indicat revistele pentru copii cărora le este atașat un CD sau DVD educativ.

Softul educațional reprezintă o opțiune mai răspândită în rândul părinților din mediul urban (51,74%) față de respondenții din mediul rural (35,19%), similar se prezintă situația în cazul altor produse didactice (enciclopedii, dicționare etc) destinate copiilor de ciclul primar doar că de această dată respondenții din mediul rural au o opțiune care corespunde unui procentaj situat sub 10%.

Respondenți	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
Răspunsuri			
enciclopedii, dicționare, muzică	122 (21,86%)	99 (43,37%)	23 (8,52%)
lecții educative pentru uz școlar	244 (43,72%)	149 (51,74%)	95 (35,19%)
nu am cumpărat nimic de acest gen	205 (36,74%)	68 (23,61%)	137 (50,74%)
altceva, specificați....	30 (5,38%)	14 (4,86%)	16 (5,93%)
răspuns multiplu ab	43 (7,37%)	42 (15,93%)	1 (0,37%)

Tabelul 14 – Opțiunile părinților pentru achiziționarea de soft didactic

După nivelul de pregătire și instruire al respondenților identificăm, în general, același tip de diferențe după gradul de instruire și domiciliu ca în cazul altor păreri exprimate în acest studiu investigativ, în schimb nu apar diferențe semnificative în cazul cumpărării softului educațional cu procentaje în jurul la 50%, excepție făcând cei din mediul rural cu cel mai mic nivel de pregătire socio-profesională (vezi tabelul 15).

Nivelul studiilor	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională
Răspunsuri						
enciclopedii, dicționare, muzică	43 (57,33%)	46 (27,05%)	10 (23,25%)	5 (31,25%)	14 (14,28%)	4 (25,64%)
lecții educative pentru uz școlar	47 (62,66%)	83 (48,82%)	19 (44,18%)	11 (68,75%)	50 (51,02%)	34 (21,79%)
nu am cumpărat nimic de acest gen	10 (13,33%)	43 (25,29%)	15 (34,88%)	0 (0%)	28 (28,57%)	109 (69,87%)
altceva, specificați....	5 (6,66%)	9 (5,29%)	0 (0%)	1 (6,25%)	6 (6,12%)	9 (5,77%)
răspuns multiplu ab	30 (10,42%)	11 (6,47%)	1 (2,33%)	1 (6,25%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabelul 15 – Opțiunile părinților funcție de nivelul de pregătire socio-profesională de a achiziționa soft didactic

Avantajele indicate de părinți au fost multiple, dar subsumate unor răspunsuri sintetizate cuprinse și ierarhizate în tabelul 16. Astfel, pe primul loc la nivelul întregului lot e respondenți au identificat rapiditatea în accesarea informațiilor și a comunicării în mediul electronic, cu referire la internet și valorizarea funcțiilor acestora (în special cei din mediul rural). Respondenții din mediul urban au plasat însă ca prim avantaj al utilizării calculatorului funcția instructiv-educativă a acestuia prin învățarea rapidă a scris-cititului și a limbilor străine, a calculului matematic, efectuarea lecțiilor cu ajutorul suporturilor educaționale, învățarea interactivă, alternativă.

Dezvoltarea abilităților mentale este un aspect situat în primele locuri ale ierarhiei realizate, iar la polul opus se situează activitățile de loisir și rolul de „dădacă modernă” al calculatorului reflectat prin sintagmele „mai cuminte”, „atent”, etc.

Eșantioane	La nivelul întregului lot de respondenți		
	Răspunsuri/ Ranguri	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
	Rang	Rang	Rang
Rapiditate în accesarea informațiilor și comunicare în mediul electronic	I	III	I
Funcția instructiv-educativă a PC (învățarea rapidă a scris-cititului și a limbilor străine, a calculului matematic, efectuarea lecțiilor cu ajutorul suporturilor educaționale, învățarea interactivă, alternativă)	II	I	II
Dezvoltarea abilităților mentale (gândirea, perspicacitatea, logica, spiritul de observație, capacitatea de concentrare a atenției, memoria, spiritul de competiție, imaginația)	III	II	III
Dezvoltă cultura generală și interesul pentru nou	IV	IV	IV
Formarea și dezvoltarea abilităților de utilizare a PC (dexteritate, viteză de reacție, cunoașterea calculatorului – hardware și software)	V	V	V
Activitate de loisir, distracție, vizionare de filme, povești, muzică	VI	VI	VI
Este mai atent și mai cuminte	VII	VII	VII

Tabelul 16 – Avantaje observate prin utilizarea PC-ului de elevi

În ceea ce privește avantajele identificate de părinți funcție de nivelul pregătirii profesionale cei cu studii superioare au plasat pe primele locuri: funcția instructiv-educativă a PC, rapiditatea în accesarea informațiilor și comunicarea în mediul electronic, dezvoltarea abilităților mentale, iar la polul opus: formarea și dezvoltarea abilităților de utilizare a PC-ului și funcția de loisir.

Subiecții cu studii medii au indicat similar rangul II pentru dezvoltarea abilităților mentale, rangul III - funcția instructiv-educativă a PC, diferențele reflectându-se la prima opțiune, rapiditate în accesarea informațiilor și comunicare în mediul electronic, (mediul urban) și dezvoltarea culturii generale și a interesului pentru nou (mediul rural). Respondenții cu studii profesionale/8 clase din mediul rural valorizează ca prim avantaj funcția de loisir a PC-ului, dar a doua opțiune exprimată este funcția instructiv-educativă (vezi tabelul 17).

Identificarea opțiunii, chiar și pe ultimul loc în clasificarea realizată, potrivit căreia elevul este mai atent și mai cuminte reprezintă, în sine, o abandonare a copilului în fața monitorului. Coroborând datele asupra accesului la calculator care reflectă un procentaj de 30% al copiilor care au propriul PC la o vârstă foarte mică (nu îl împart cu părinții și nu este amplasat într-o cameră comună) relevă imposibilitatea practică a unui control exercitat de părinți și de aici rezidă multe din problemele educaționale ale familiei. Alternativa ar fi petrecerea timpului liber al copilului în compania familiei în activități specifice acestei vârste (activități sportive, plimbări în natură, jocuri în aer liber, etc).

Eșantioane	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională
	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
Rapiditate în accesarea informațiilor și comunicare în mediul electronic	II	I	VI	III	V	I
Funcția instructiv-educativă a PC (învățarea rapidă a scris-cititului și a limbilor străine, a calculului matematic, efectuarea lecțiilor cu ajutorul suporturilor educaționale, învățarea interactivă, alternativă)	I	III	II	II	III	II
Dezvoltarea abilităților mentale (gândirea, perspicacitatea, logica, spiritul de observație, capacitatea de concentrare a atenției, memoria, spiritul de competiție, imaginația)	III	II	IV	IV	II	III
Dezvoltă cultura generală și interesul pentru nou	IV	IV	V	V	I	V
Formarea și dezvoltarea abilităților de utilizare a PC (dexteritate, viteză de reacție, cunoașterea calculatorului – hardware și software)	V	V	III	I	VI	IV
Activitate de loisir, distracție, vizionare de filme, povești, muzică	VI	VI	I	VI	IV	VII
Este mai atent și mai cuminte	VII	VII	VII	VII	VII	VI

Tabelul 17 – Avantaje observate prin utilizarea PC-ului de elevi (funcție de gradul de pregătire socio-profesională)

Dezavantajele au fost mai ample și mai complet exprimate de părinți comparativ cu avantajele, astfel problemele medicale (afectarea vederii, a coloanei vertebrale) sunt pe primul loc, urmate de lipsa mișcării fizice, a socializării, refuzul de a-și căuta alte preocupări și provocarea dependenței, pe ultimele locuri fiind indicate comportamentul și limbajul agresiv, agitația și nervozitatea, nerespectarea regulilor impuse în familie și preluarea unor informații eronate. În tabelul 18 primele 5 ranguri prezintă opțiuni similare, diferențe fiind doar în cazul ultimelor opinii exprimate. Problemele medicale, situate pe primul loc sunt în concordanță cu studiile medicale și psihologice din ultimii ani ceea ce relevă relevanța opiniei exprimate de respondenți.

Coroborând răspunsurile de pe următoarele două locuri se identifică un aspect deloc neglijabil al relației elev-calculator – dependența semnalată de o gamă simptomatică diversă în răspunsurile formulate: oboseală excesivă, timp mai puțin dedicat somnului, diminuarea interesului față de alte activități, probleme școlare, izolare față de prieteni, frustrare și rebeliune în relația cu părinții. Percepția corectă a dezavantajelor indicate poate fi un semn în schimbarea atitudinii

părinților de a impune reguli și a fi mult mai atenți în monitorizarea copilului în perspectiva în care odată cu trecerea timpului problemele nerezolvate în copilărie pot deveni simptomatice în adolescență, ori aici intervine rolul școlii, al învățătorului, dar și al profesorului din cabinetul de asistență psihopedagogică prin „Școala părinților”.

Eșantioane	Răspunsuri/	La nivelul întregului lot de respondenți	La nivelul mediului urban	La nivelul mediului rural
	Ranguri	Rang	Rang	Rang
probleme medicale (afectarea vederii, a coloanei vertebrale, oboseală cronică)		I	I	I
lipsa mișcării fizice, a socializării, refuzul de a-și căuta alte preocupări		II	II	II
provoacă dependență		III	III	III
navigarea pe site-uri interzise minorilor		IV	IV	IV
neefectuarea temelor și/ sau copierea tematicii		V	VI	V
agitație, nervozitate, comportament și limbaj violent		VI	V	VII
probleme de familie – nu respectă autoritatea parentală, dispute și certuri între frați		VII	VIII	VI
preluarea unor informații eronate		VIII	VII	VIII

Tabelul 18 – Dezavantaje observate prin utilizarea PC de elevi

Funcție de nivelul studiilor respondenții cu nivelul cel mai ridicat al pregătirii socio-profesionale indică în prim-plan lipsa mișcării fizice și a refuzului pentru alte preocupări în afara PC-ului, în timp ce restul respondenților o plasează pe locul doi, excepție fiind subiecții din mediul rural (8 clase/profesională) cu rangul IV. Diferențele indicate de respondenți (vezi tabelul 19) reliefează în mare măsură gradul propriu de cunoaștere și aplicare a noilor tehnologii reflectat în identificarea corectă a impactului calculatorului asupra copiilor în timpul lor liber, cât și rolul lor de parteneri ai școlii în ideea aplicării unui învățământ asistat de calculator.

Eșantioane	Mediul urban			Mediul rural			
	Răspunsuri/	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională	Studii superioare	Studii medii	Nivel 8 clase/profesională
	Ranguri	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
probleme medicale (afectarea vederii, a coloanei vertebrale, oboseală cronică)		II	I	I	II	I	II
lipsa mișcării fizice, a socializării, refuzul de a-și căuta alte preocupări		I	II	II	I	II	IV
provoacă dependență		IV	III	III	III	VII	I
navigarea pe site-uri interzise minorilor		III	VI	VI	IV	III	III
neefectuarea temelor și/ sau copierea tematicii		V	IV	V	VI	IV	IV

Eșantioane	Mediul urban			Mediul rural			
	Răspunsuri/	Studii supe- rioare	Studii medii	Nivel 8 clase/pro- fesională	Studii supe- rioare	Studii medii	Nivel 8 clase/pro- fesională
	Ranguri	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
agitație, nervozitate, comportament și limbaj violent	VI	V	IV	VII	VI	VII	
probleme de familie – nu respectă autoritatea parentală, dispute și certuri între frați	VIII	VII	VIII	VIII	V	VI	
preluarea unor informații eronate	VII	VIII	VII	V	VIII	V	

Tabelul 19 – Avantaje observate prin utilizarea PC de elevi (funcție de gradul de pregătire socio-profesională)

Ultima întrebare a chestionarului a vizat părerea pe care o au părinții elevilor de ciclul primar în privința instruirii asistate de calculator în instituțiile școlare. Rezultatele (vezi tabelul 20) indică o radiografie a opiniilor la nivelul întregului lot de respondenți. Astfel, analizând răspunsurile, prima opțiune exprimată este eficiența instruirii asistate de calculator, concordând, chiar dacă nu în procentaj atât de masiv, cu a cadrelor didactice.

Informațiile părinților asupra IAC sunt insuficiente, în cazul unora inexistente. Această afirmație vine ca o concluzie în urma analizării datelor: opinia referitoare la utilizarea calculatorului doar în orele de informatică (cu statut de opțional la ciclul primar) reflectă o viziune unilaterală, restrânsă asupra funcționalității calculatorului în învățământ, lipsa informațiilor referitoare la domeniul IAC, ceea ce îi pune pe subiecți în imposibilitatea de a exprima o opinie onestă, inutilitatea acestei metode la nivelul ciclului primar (mediul rural).

Unii părinți exprimă opinii moderate, ca să nu spunem anacronice asupra IAC: utilizare doar la unele discipline (cel considerate tradițional ca „importante”, matematică, științe, limba maternă și limbi străine), începând din ciclul gimnazial, sau în perioade/momente limitate în timp.

Eșantioane	La nivelul întregului lot de respondenți		La nivelul mediului urban		La nivelul mediului rural	
	Răspunsuri/	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
	Ranguri					
IAC în școală este eficientă		I	I	I	I	I
Instruirea cu ajutorul calculatorului ar trebui efectuată doar în orele de informatică		II	II	II	II	II
Nu au suficiente informații pentru a se pot pronunța asupra subiectului/nu s-au gândit/ nu știu		III	IV	IV	III	III
IAC în școală este o activitate inutilă		IV	VII	IV	IV	IV
Utilizare doar la unele discipline		V	III	VI	VI	VI
IAC dă rezultate pozitive dacă este utilizată doar începând cu ciclul gimnazial		VI	VI	V	V	V
Este eficientă dacă se introduce în măsură foarte mică sau pe perioade limitate de timp		VII	V	VII	VII	VII

Tabelul 20 – Opiniile părinților referitoare la eficiența IAC

Datele comparative funcție de nivelul studiilor păstrează în primul rând opinia referitoare la eficiența IAC a majorității părinților, însă se remarcă pe segmentul de populație cu studii medii (urban) și nivel 8 clase profesională (rural) preferința de a realiza o instruire pe calculator doar pentru dobândirea de către copil a cunoștințelor de informatică și a abilităților digitale. Informații insuficiente pentru a redacta o opinie au exprimat respondenții din mediul rural cu nivelul cel mai scăzut al pregătirii socioprofesionale. Atât mediul, cât și nivelul studiilor respondenților influențează în mare măsură percepția părinților asupra instruirii asistate de calculator.

Eșantioane	Mediul urban			Mediul rural		
	Studii supe-rioare	Studii medii	Nivel 8 clase/pro-fesională	Studii supe-rioare	Studii medii	Nivel 8 clase/pro-fesională
	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang	Rang
IAC în școală este eficientă	I	I	I	I	I	I
Instruirea cu ajutorul calculatorului ar trebui efectuată doar în orele de informatică	IV	II	III	IV	III	II
Nu au suficiente informații pentru a se pot pronunța asupra subiectului/nu s-au gândit/nu știu	VII	IV	II	VII	VII	III
IAC în școală este o activitate inutilă	III	VI	IV	VI	II	IV
Utilizare doar la unele discipline	II	III	IV	III	VI	VI
IAC dă rezultate pozitive dacă este utilizată doar începând cu ciclul gimnazial	VI	VII	VI	V	IV	V
Este eficientă dacă se introduce în măsură foarte mică sau pe perioade limitate de timp	V	V	VII	II	V	VII

Tabloul 21 – Opiniile părinților referitoare la eficiența IAC (funcție de nivelul pregătirii socio-profesionale)

În general, părinții, cunoscând impactul pe care computerul îl are asupra copiilor, organizează timpul petrecut în fața calculatorului de către copil, dar supravegherea și controlul direct asupra activității depuse de aceștia este minimă. Majoritatea nu au informații științifice – psihopedagogice, sociologice în legătură cu riscurile la care se supun, iar verificarea parentală minimă în sensul autoînvățării și autocunoașterii pe care o promovează copiii în mediul virtual este aproape inexistentă.

Unii părinți percep în mod corect calitățile benefice din punct de vedere educativ, dar nu corelează această percepție cu actul educativ ce se realizează de familie. Oricum, în petrecerea timpului liber, respondenții au indicat familia pe ultimele locuri, acest fapt fiind probabil principala cauză a neimplicării în activitățile copiilor. Rolul școlii ar fi în acest caz acela de a identifica și regla prin programele de formare și informare de tip „Școala părinților” rolul calculatorului și

modalitățile practice prin care un părinte își poate crește copilul nu numai în lumea reală, ci și în cea virtuală.

Dezavantajele indicate de respondenții sunt în concordanță cu studiile de pe piața educațională, însă interesant este faptul că puțini au asociat nervozitatea și agitația copiilor care abuzează de computer (la această vârstă este periculoasă expunerea peste 2 ore zilnic) cu neimpunerea unui program.

Dintre avantajele exprimate, prea puțini părinți recunosc funcția educativă a mediului virtual, în special a internetului, plasând-o pe locul 5, dar în contradicție evidentă recunosc această funcție prin disponibilitatea masivă de a achiziționa software educațional.

Activitățile de informare asupra beneficiilor aduse de internet prin site-urile destinate copiilor intră astăzi, deopotrivă în misiunea și atribuțiile instituțiilor de învățământ, ale mediei și ale comunității.

CONCLUZII

Concluzii generale. Activitățile de informare asupra beneficiilor aduse de internet prin site-urile destinate copiilor intră astăzi, deopotrivă în misiunea și atribuțiile instituțiilor de învățământ, ale mediei și ale comunității.

Concluzii rezultate din investigațiile realizate. În general, părinții, cunoscând impactul pe care computerul îl are asupra copiilor, organizează timpul petrecut în fața calculatorului de către copil, dar supravegherea și controlul direct asupra activității depuse de aceștia este minimă sau inexistentă; majoritatea nu au informații științifice – psihopedagogice și sociologice despre riscurile la care se supun copiii lor.

Unii părinți percep în mod corect calitățile benefice din punct de vedere educativ, dar nu corelează această percepție cu actul educativ ce se realizează de familie. Oricum, în petrecerea timpului liber, respondenții au indicat familia pe ultimele locuri, acest fapt fiind probabil principala cauză a neimplicării în activitățile copiilor. Rolul școlii ar fi în acest caz acela de a identifica și regla prin programele de formare și informare de tip „Școala părinților” rolul calculatorului și modalitățile practice prin care un părinte își poate crește copilul nu numai în lumea reală, ci și în cea virtuală.

Dezavantajele indicate de respondenții sunt în concordanță cu studiile de pe piața educațională, însă interesant este faptul că puțini au asociat nervozitatea și agitația copiilor care abuză de computer (la această vârstă este periculoasă expunerea peste 2 ore zilnic) cu neimpunerea unui program.

Dintre avantajele exprimate, prea puțini părinți recunosc funcția educativă a mediului virtual, în special a internetului, plasând-o pe locul 5, dar în contradicție evidentă recunosc această funcție prin disponibilitatea masivă de a achiziționa software educațional.

Bibliografie

1. Bocoș, M., (2002). *Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune*, ediția a II-a revăzută, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. Ionescu, M., Bocoș, M. (coord.), (2009). *Tratat de didactică modernă*, Editura Paralela 45, Pitești.
3. Ionescu, M., Chiș, V. (coord.), (2001). *Pedagogie. Suporturi pentru formarea profesorilor*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
4. POGO, *Distributed learning environment*, <http://www.youtube.com/watch?v=4xjmNVgK4Vc>.
5. Rizzo, A., Marti, P., Decortis, F., Moderini, C., Rutgers, J., (2007). *The Design of POGO Story World*, in E. Hollnagel (ed.). *Cognitive Task Design*. London: Earlbaum, Retrieved from http://www.nbu.bg/cogs/events/2002/materials/Antonio/Pogo_design_rizzo.pdf.
6. Siebert, H., (2001). *Pedagogie constructivistă*. Editura Institutul European, Iași.

The Impact of the Evolution of Cyber-culture on the Educational Praxis

Elvira NICA

Gheorghe POPESCU

The Academy of Economic Studies
popescu_elvira@yahoo.com

The Christian University *Dimitrie Cantemir*

Abstract

The main reasons that have determined the investigation of the influences of cyber-culture on the educational praxis are configured in optimising the learning systems with regard to the unbreakable bond between a series of features of the digital environment of the conditions of educating the intellectual capital, on the one hand, and the fact that we are entering a new digital era, on the other hand.

Our research has two major objectives: first, the descriptive analysis of some quantitative variables, which are the premises for promoting the positive aspects of cyber-culture and for optimising the educational praxis in order to ensure a flexible adaptation to the new conditions of a strong digital environment, and the priorities to diminish the rate of school abandonment. Our second objective is to analyse the above-mentioned aspects related to the perfecting of educational norms, in order to establish certain relations of dependence between promoting cyber-culture and the positive effects of the new guidelines of the educational praxis.

Key words: cyber-culture, digital environment, educational praxis, intellectual capital, digital era, educational performances.

Impactul evoluției cyber-culturii asupra praxisului educațional

Rezumat

Principalele considerente care au determinat investigarea influențelor culturii cyber asupra praxisului educațional sunt configurate în dimensionarea optimizării sistemelor de învățământ cu privire la indisolubila legătură dintre o serie de trăsături ale mediului digitalizat și ale condițiilor de educare a capitalului intelectual, pe de o parte și trecerea la o nouă eră digitală, pe de altă parte.

Cercetarea efectuată are două obiective principale: analiza descriptivă a unor variabile cantitative, premise ale promovării aspectelor pozitive ale cyber-culturii și ale optimizării praxisului educațional sub egida asigurării flexibilității de adaptare la noile condiții unui mediu puternic informatizat, la care se adaugă prioritățile de gestionare a diminuării ratei de abandon școlar și analiza aspectelor anterior menționate în raport cu gradul de perfecționare a normelor educaționale, în vederea stabilirii unor relații de dependență între promovarea culturii cyber și efectele pozitive ale noilor linii directe ale praxisului educațional.

Cuvinte cheie: cyber-cultură, mediul digitalizat, praxis educațional, capital intelectual, era digitală, performanțe educaționale.

1. INTRODUCERE

În prezent, complexitatea fără precedent a spațiului economico-social aduce noi argumente pentru abordarea multidimensională a programelor de educare a resursei umane sub egida creșterii calității vieții promovând calitatea totală. Mai mult, axa dezvoltării multilaterale înclină spre susținerea dimensionării spiritului de inovare și creativitate, obiectivul primordial fiind acela de adaptare a evoluției sistemelor și programelor educaționale la mediul înconjurător.

Prin urmare, promovarea unui asemenea trend presupune nu numai o creștere a eficacității cu care este cheltuită o anumită cantitate de muncă, a eficienței resursei umane în general, a calității sistemelor educaționale și a întregului proces educațional, ci implică și fluidizarea accesului la informații în timp util și educarea utilizării productive a datelor stocate.

Continuând pe aceeași linie, în urma studiilor efectuate recent, se evidențiază faptul că programele stabilite de predare și modul în care predarea este organizată, în mod tradițional, sunt influențate într-o manieră considerabilă în momentul în care mijloacele digitale devin din ce în ce mai frecvent utilizate în contexte educaționale [1].

Astfel, unitatea dialectică a aspectelor calitative ale rezultatelor educaționale cu cele ale resursei umane active se instituie în calitatea sa de condiție sine qua non a dezvoltării umane multilaterale în condițiile unui mediu cultural puternic digitalizat.

Mai mult, din utilizarea tot mai frecventă a rețelelor de calculatoare în scopuri legate de comunicare, divertisment și afaceri a luat naștere un nou tip de cultură a erei noastre - cultura cyber. Deoarece granițele cyber-culturii sunt dificil de trasat, datorită informatizării și automatizării unui număr considerabil ascendent al activităților factorului uman, determinarea circumstanțelor specifice ale acesteia se află încă într-un stadiu incipient.

În măsura în care optimizarea activității economice se află în directă legătură cu aspectele calitative ale fondului educațional al forței de muncă, se impune ca fiind necesară o reconfigurare a praxisului educațional sub egida valorificării optime a noului context al mediului înconjurător digitalizat.

În conformitate cu rezultatele cercetărilor din industrie referitoare la resursele calitative ale forței de muncă, problema trecerii la o nouă economie este dependentă de transformările calitative, de mutațiile ce au loc în conștiința oamenilor, în atitudinea lor față de muncă, în nivelor lor de pregătire profesională și școlară și în condițiile de viață ale acestora [2].

2. ANALIZA FACTORILOR DETERMINANȚI AI PROMOVĂRII CYBER-CULTURII ÎN CONTEXTUL EVOLUȚIEI VARIABILELOR SISTEMELOR EDUCAȚIONALE

Pornind de la ideea conform căreia educația adevărată poate stabili bazele autoguvernării inteligente umane [3], se poate considera că starea de sănătate economică a societății devine valoarea supremă de apreciere a vizibilității oricărui sistem de învățământ.

Realizând o analiză amănunțită a ultimelor recensăminte la nivel național se poate observa, din punct de vedere al pregătirii școlare un trend descendent a populației școlare de la 4.565.279 în anul 2000 la 4.404.581 în anul 2007, ceea ce evidențiază un minus de 160.698 de persoane, adică un procent de 3,52, ceea ce aduce cu sine un dezechilibru major.

Tabel 1. Evoluția populației școlare și a numărului de unități școlare

	1999/ 2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2006/ 2007
Populația școlară	45652	45544	44967	44724	44038	43608	43455	44045
Nr. unități școlare	24481	24304	23679	18012	14396	11865	8484	8230

sursa: Anuarul Statistic al României 2008, secțiunea Educație,
<http://www.insse.ro/cms/files/pdf/ro/cap8.pdf>

Mai mult, dacă proiectăm graficul evoluției populației școlare putem evidenția o scădere abruptă în totalul populației școlare:

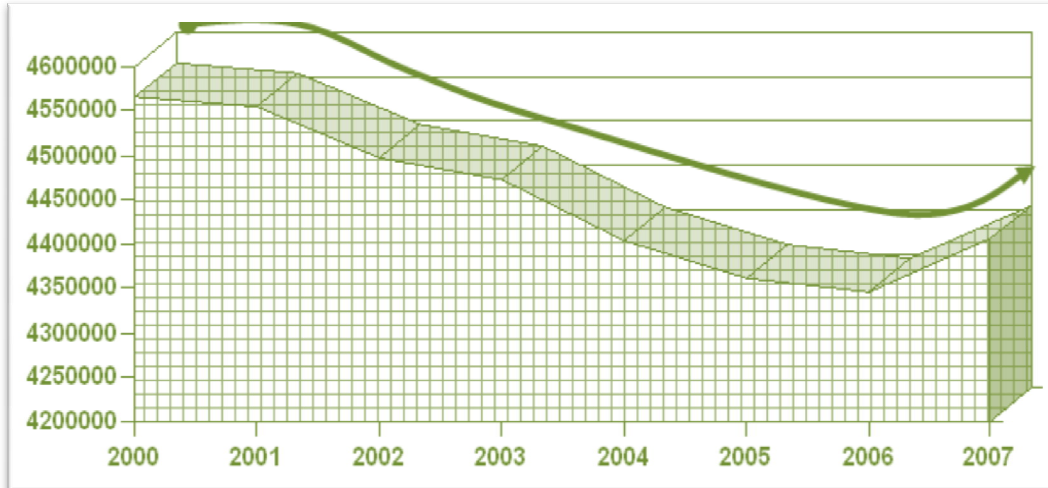


Figura 1. Analiza grafică a evoluției populației școlare 2000-2007

Analizând îndeaproape acest fenomen, și luând precum punct de referință anul școlar 1999/2000 deținând o populație școlară de 4565279, observăm o diminuare de 0,24% în anul 2001, urmată de 1,50% în anul 2002 și de 2,03% în anul 2003.

Situația se agravează spre anii 2004-2006, aflându-ne în situația unei scăderi de aproape patru ori mai mult decât perioada de referință 2000-2001, astfel în anul 2004 populația școlară scade cu 3,54%, urmată de anii 2005 cu un procent de 4,48% și 2006 cu un procent de 4,81%.

Deși este îngrijorătoare reducerea de 3,52% aferentă anului 2007 față de anul școlar de referință 1999/2000, totuși asistăm la o revigorare de 26,85% a populației școlare în condițiile comparării anului 2006 cu anul 2007.

Continuând analiza evoluției factorilor determinanți ai proceselor educaționale se impune a fi luat în calcul faptul că, în paralel cu reducerea populației școlare a avut loc o diminuare și mai semnificativă a numărului de unități școlare:

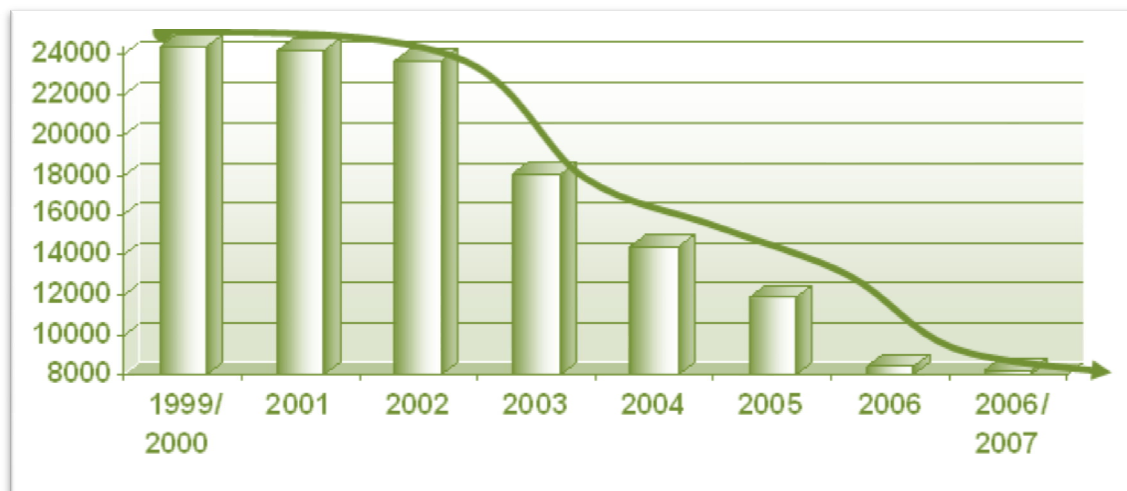


Figura 2. Analiza grafică a evoluției numărului de unități școlare

Prin urmare, asistăm la reduceri substanțiale de la 24.481 unități școlare aferente anului 1999/2000 la doar 8.230 unități școlare aferente anului 2006/2007. Acest lucru, în procente, reprezintă o scădere de 66,38%. Adică dintr-un număr de 24.481 unități școlare la nivel național prezenta societate oferă doar un efectiv de 33,62% pentru 4.404.581 de persoane aflate pe varii nivele educaționale.

Proiectând histograma evoluției numărului de unități școlare putem observa destul de rapid că diminuarea numărului de unități școlare nu a urmat un curs constant și echilibrat în concordanță cu reducerea populației școlare ci a înregistrat un trend abrupt.

Comparând grafic cele două variabile putem releva discrepanța majoră evoluțională. Dacă până în anul 2002 se păstra un pseudo-echilibru, debutând cu anul școlar 2002/2003 cifrele se înscriu pe trenduri evoluționale total diferite:

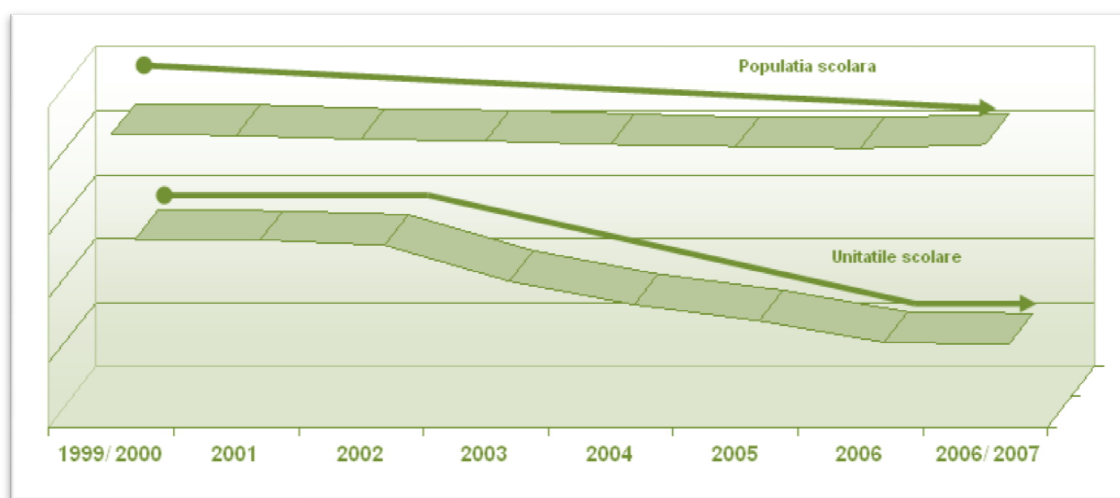


Figura 3. Analiza comparativă a diminuării populației școlare față de reducerea numărului de unități școlare

Astfel, din analiza realizată este adus în prim-plan următorul aspect: nivelul pregătirii școlare și profesionale, precum și corolarele respective: lărgirea orizontului de cultură și dezvoltarea creativității tehnico-științifice sunt puternic afectate în primul rând de reducerea spațiilor alocate proceselor educaționale (de la 24.481 unități școlare aferente anului 1999/2000 la doar 8.230 unități școlare aferente anului 2006/2007).

3. GESTIONAREA PRAXISULUI EDUCAȚIONAL SUB EGIDA ADAPTĂRII LA CULTURA CYBER

Fără îndoială că legătura cauzală dintre creșterea economică și aspectele calitative și cantitative ale educării resursei umane prezintă caracteristici semnificative, manifestându-se fie ca o relație directă, nemijlocită, fie ca un raport mediat de variabile intermediare de natură obiectivă sau subiectivă. Pe de altă parte gestionarea calității și eficacității sistemului educațional are o influență incontestabilă asupra manifestării și punerii în valoare a resurselor calitative ale capitalului intelectual.

Față de această situație se degajă ideea proiectării unui decalaj optim între posibilitățile de dezvoltare ale resursei umane și caracteristicile mediului de viață aferent, atât ca sursă a performanței profesionale cât și ca ritm al perfecționării educaționale.

În aceste condiții date, se tinde spre optimizarea sistemelor educaționale prin asigurarea flexibilității lor de adaptare la o nouă economie în care se pune accentul pe informatizare și automatizare.

Continuând pe aceeași linie analitică, preocuparea sistematică a adaptării procesului de învățământ, puternic afectat de diminuările mai sus menționate, la care se adaugă și reducerea personalului didactic, la un mediu puternic digitalizat, poate fi promovată printr-o susținută și convergentă acțiune social-educativă și printr-o reorganizare adecvată a modalităților și căilor de comunicare a informației didactice.

Prin urmare, inițiativa dotării cu calculatoare a unităților școlare este considerată a fi salutară. În anul 2006, în conformitate cu statisticile INSSE, exista un număr de 6 calculatoare la suta de elevi [4] (în calculul indicatorilor au fost incluse toate cele trei niveluri de instruire: primar, secundar și terțiar). În același timp se înregistra un număr de peste trei calculatoare conectate la internet la suta de elevi.

Data fiind importanța flexibilizării proceselor educaționale, în condițiile mai sus menționate se impune promovarea în practica educațională curentă a sistemelor educaționale informatice inteligente, în scopul creșterii impactului instruirii asistate de calculator asupra realizării obiectivelor curriculare. În consecință diseminarea informației didactice într-o manieră digitalizată oferă elevilor posibilitatea obținerii de performanțe școlare în propriul lor ritm de învățare, depășindu-se lipsa spațiului fizic și dimensionându-se spațiul virtual educațional.

Într-o viziune sintetică putem afirma faptul că ne aflăm în stadiul în care asistăm la o evoluție a utilizării produselor TIC de la comunicare, jocuri și afaceri la îmbunătățirea praxisului educațional.

Mai mult, în acest nou context digitalizat utilizarea produselor TIC în scopuri educaționale reprezintă pârgia de control a noii culturi - cultura cyber. Prin urmare, se tinde către menținerea tradiționalismului în ceea ce privește conținutul programelor de învățământ, și în același timp se promovează trecerea către un nou tip de proceduri de diseminare a informațiilor didactice-utilizând caracteristicile și modalitățile specifice acestei noi culturi cyber.

Dacă „internetul, tehnologia și globalizarea au contribuit la apariția unei noi economii” [5], utilizarea pe scară largă la nivelul sistemelor educaționale a produselor TIC favorizează evoluția pozitivă a acestei noi culturi denumită cyber-cultura.

Mai mult, dezvoltarea de pachete informatizate de învățare, testarea aplicațiilor de învățare și adaptarea acestora la nevoile reale ale elevilor se consideră a fi o variabilă determinantă a reducerii ratei abandonului școlar, generând o premisele dezvoltării sociale durabile, prin creșterea eficienței sistemului de învățământ în contextul informatizării și automatizării sporite a mediului înconjurător.

În conformitate rezultatele unui studiu în domeniu efectuat la nivel național în 2007-2008 de către Universitatea din București, în colaborare cu Institutul de Științe ale Educației, Centrul pentru Dezvoltare și Inovare în Educație (TEHNE) și Asociația pentru Științele Educației (ASTED), relevă un impact pozitiv al SEI asupra sistemului de învățământ, atât din perspectiva cadrelor didactice cât și a elevilor [6]:

- 95% dintre elevi declară că ar dori să utilizeze mai mult computerul și Internetul pentru lecții la diferite discipline;
- 70,2% dintre profesori remarcă impactul pozitiv al TIC asupra performanței la disciplina pe care o predau;
- 90% dintre elevi consideră că aceia dintre ei care nu au acces la un calculator vor fi dezavantajați mai târziu;
- 83% dintre profesorii care au urmat un curs de formare specializat remarcă un impact pozitiv al utilizării computerului asupra elevilor.

Concluziile acestei cercetări în domeniu arată faptul că „cea mai importantă realizare este însă revoluția în mentalitatea școlii în particular și a societății în general. Școala a dovedit receptivitate, voință de schimbare și aliniere la standardele europene. Asimilarea noilor instrumente educaționale a atins un nivel de masă - un atu important pentru strategiile educaționale pe termen mediu și lung.

Având în vedere contextul influenței pozitive a culturii cyber asupra praxisului educațional crearea unui raport optim între dezvoltarea determinațiilor comunităților virtuale și educarea utilizatorului trebuie permanent supusă unui control de calitate, sub egida formării și lărgirii orizontului cultural al capitalului intelectual în formare.

4. CONCLUZIILE CERCETĂRII

Analiza principalilor determinanți ai necesității gestionării educative a acestui nou tip de cultură, adaptată la noile cerințe de mediu relevă faptul că în condițiile unei organizări corespunzătoare a sistemelor educaționale, între aspectele studiate și rezultatele în educație există următoarele principale legături de dependență:

- Un nivel ridicat al culturii bazat pe variabilele pozitive ale mediului cyber determină obținerea unor rezultate superioare în învățământ.
- Înțelegerea unor valori culturale, sociale și economice poate genera o motivare intrinsecă de continuare a studiilor și de obținere a unor rezultate superioare în educație.
- Elaborarea și implementarea unor programe de formare continuă pentru cadrele didactice, sunt asociate cu determinarea dezvoltării competențelor privind realizarea propriilor aplicații de soft educațional și îmbunătățirea capacității de a utiliza metode interactive de predare-învățare.
- Implementarea noilor programe de soft și susținerea complexității progresului tehnic sporește interesul pentru studiu, și dezvoltă abilitățile de lucru cu calculatorul determinând facilitarea înțelegerii fenomenelor economice.
- Utilizarea de către cadrele didactice a programelor informatice cu care elevii sunt deja obișnuiți, din utilizarea calculatorului în timpul liber contribuie la facilitarea comunicării elev-profesor și la optimizarea procentului informațional reținut de elev în urma participării la procesul educațional.

Implicarea mai activă în dezvoltarea educațională a resursei umane presupune un demers care să se adapteze metodele și tehnicile de predare a informației didactice la

variabilele acesti noi culturi cyber în contextul obținerii ascendente de rezultate pozitive. Principalele considerente care au determinat investigarea influențelor culturii cyber asupra praxisului educațional sunt configurate în dimensionarea optimizării sistemelor de învățământ cu privire la indisolubila legătură dintre o serie de trăsături ale mediului digitalizat și ale condițiilor de educare a capitalului intelectual, pe de o parte și trecerea la o nouă eră digitală, pe de altă parte.

Promovarea variabilelor pozitive ale culturii cyber și integrarea noilor tehnologii în educație urmărește adaptarea sistemului de învățământ românesc la noile cerințe și provocări impuse de construirea societății cunoașterii, contribuind în mod real la implementarea Strategiei Europene de ocupare a forței de muncă [7].

Prin urmare, formarea și lărgirea orizontului cultural, profund digitalizat, poate genera bazele educării conștiinței factorului uman, încă din primele etape ale existenței sale.

Referințe bibliografice

1. Centrul de cercetări pentru problemele tineretului, (1982). *Resurse calitative ale forței de muncă tinere din industrie*, Editura Politică, București.
2. <http://arvaalcommunication.com/2010/07/3000-de-profesori-formatori-vor-fi-instruiti-in-cadrul-proiectului-%E2%80%9Einstruirea-in-societatea-cunoasterii-de-catre-mects-si-siveco/>
3. http://www.insse.ro/cms/files/ISI/ind_soc_inf.pdf.
4. Kotler, P., (2009). *Marketingul în era digitală, O nouă viziune despre profit, creștere și înnoire*, Editura Meteor Business, București.
5. Per-Olof, Erixon, (2010). School subject paradigms and teaching practice in lower secondary Swedish schools influenced by ICT and media. In *Computers & Education Review*, ELSEVIER, Vol. 54, Issue 4, May 2010.
6. Popescu, C., Costea, C., Tasnadi, A., Nica, E., Badea, L., Stanciu, M. (2008). Academic Organisation in the service of human autogoverning. In *Metalurgia International*, vol. XIII, no. 9.
7. Sistemul educațional informatizat. <http://portal.edu.ro/index.php/articles/c1754/>.

Educational software applied to preuniversity education

Timea KABAI

Colegiul Național "Ioan Slavici", Satu Mare

e-mail: kabaitimea@yahoo.com

Abstract

In recent years we witnessed the birth of several models of learning environments. These cohabit learning environments with students to create rich, face-to-face learning interactions. This opens up exciting new possibilities. Most educational software is designed to foster students' learning outcomes but little attention in terms of teaching staff, which will use the fact together with the students.

This paper presents a pedagogical study of two significantly models of educational software: Ael and Moodle, after many years. It shows the relationship between particular elements of the teachers' pedagogy and the characteristics of the software design. . It shows the relationship between particular elements of the teachers' pedagogy and the characteristics of the software design. In this model, the "classroom atmosphere" is embedded in the human-computer interface scenarios and elements, the "teaching strategy" in the design of the browsing strategies of the software, and the "learning strategy" in the particular forms of interaction with the software.

The models demonstrates significant links between the study of Pedagogy and the study of Information Technology in Education and has implications for the relationship between these two areas of research and consequently for teacher training. The model proposes a perspective on educational software design that takes into consideration not only learning theories, but also teaching theories and practice.

Keywords: E-learning, Educational Software, Human-computer interface, Interactive learning environments

Soft-uri educaționale aplicate în învățământul preuniversitar

Rezumat

În ultimii ani am asistat la nașterea mai multor modele de medii de învățare. Acestea oferă medii de învățare cu elevii pentru a crea interacțiuni bogate, față-în-față cu învățarea interactivă. Acest lucru deschide posibilități noi și incitante. Însă, cele mai multe software-uri educaționale sunt concepute pentru a stimula rezultatele de învățare, dar cu prea puțină atenție din punctul de vedere al cadrului didactic, a celui care îl va utiliza, de fapt, împreună cu elevii.

Această lucrare prezintă un studiu din punct de vedere pedagogic asupra a două modele semnificative de software educațional: Ael și Moodle. Acesta arată relația dintre elementele specifice ale pedagogiei profesorilor și caracteristicile de software de proiectare. În acest model, "atmosfera sala de clasă", este încorporată în scenarii de interfață om-calculator și elemente, "strategia de predare" în proiectarea strategiilor de navigare a software-ului, și "strategia de învățare", în forme speciale de interacțiune cu software-ul.

Modelele prezentate demonstrează legături semnificative între studiul Pedagogiei și studiul Tehnologiei Informației în Educație și are implicații asupra relației dintre aceste două domenii de cercetare și, prin urmare, asupra formării și perfecționării profesorilor. Modelul propune o perspectivă asupra design-ului în cadrul unui software educațional care să ia în considerare nu numai teoriile de învățare, ci și criteriile pedagogice de predare de teorii și practici.

Cuvinte cheie: E-learning, Software educațional, Interfața om-calculator, Medii de învățare interactivă

INTRODUCERE

Încă din anul 2000 am fost preocupată de utilizarea cât mai eficientă a calculatorului în procesul de instruire, de folosirea lui la lecție ca instrument principal și/sau ajutător. În primul rând, am utilizat calculatorul pentru diverse prezentări, ca suport ilustrativ și ca mijloc ajutător la lecții. Din anul 2005 însă am utilizat diverse soft-uri educative și platforme de învățare.

Prin *soft educațional* denumim un program proiectat în raport cu o serie de coordonate pedagogice (obiective comportamentale, conținut specific) și tehnice (asigurarea interacțiunii individualizate, a feedback-ului secvențial și a evaluării formative). În sens larg, prin soft educațional se înțelege orice program proiectat pentru a fi utilizat în procesul de predare-învățare.

În cadrul unui soft educațional, tehnologiile *multimedia* (MM) îi oferă utilizatorului diferite combinații, *image, sunet, voce, animație, video*, pe când, tehnologiile *hipermedia* (HM) combină *multimedia cu hypertextul*, facilitând *navigarea* fără obstacole între diferite tipuri de date: texte, sunete, imagini fixe, imagini animate.

Din studiile întreprinse pe plan internațional s-au desprins o serie de concluzii interesante cu privire la eficiența utilizării software-ului educațional, dintre care amintesc:

- aproape toate cercetările relevă avantajele utilizării calculatoarelor în comparație cu alte metode;
- reducerea timpului de studiu;
- atitudinea față de computer se modifică pozitiv;
- utilizarea computerelor este mai eficientă în științe decât în domeniul limbilor;
- în instruirea asistată de calculator exersarea este eficientă în formarea deprinderilor elementare, în timp ce sistemele tutoriale sunt mai eficiente în formarea deprinderilor intelectuale de nivel superior;
- instruirea asistată de calculator este mai eficientă ca instruire complementară, decât ca formă alternativă;
- elevii care învață încet și cei rămași în urmă câștigă mai mult decât cei frunțași;
- strategiile bazate pe utilizarea calculatoarelor sunt mai eficiente la nivelurile inferioare.

De-a lungul anilor de predare, am observat mai multe aspecte privind importanța software-ului educațional, având ca suport mai multe argumente. Pentru prezentarea câtorva dintre aceste argumente, să luăm ca punct de reper, o clasă, alcătuită din 25 de elevi.

- a. Nu întotdeauna reușim, noi profesorii, să meținem activi toți membrii clasei, de la începutul orei și până la sfârșitul acesteia. Un software educațional bine gândit se bazează pe captarea și orientarea atenției și deci pe o interactivitate ridicată.
- b. Este evident, că, ritmul de predare al unui profesor este unul, în schimb, capacitatea de înțelegere a elevilor din clasă sunt 25. Nu fiecare elev înțelege la fel, și ca atare, un profesor bun se face înțeles pentru x% din elevi. Folosind un soft educațional adecvat nivelului și particularităților de vârstă ale elevilor, se oferă fiecărui elev posibilitatea de a parcurge, de a relua ori de câte ori este necesar noțiunile prezentate, după ritmul și posibilitățile fiecăruia.

- c. Marea problemă a profesorilor este și va rămâne notarea ritmică. Oricât s-ar strădui un profesor nu poate să verifice, să testeze, să facă exerciții într-o oră cu 25 de elevi! Folosirea calculatorului în procesul de evaluare oferă posibilitatea testării tuturor celor 25 de elevi și obținerea unui raport zilnic sau periodic cu noțiunile predate (înțelese sau neînțelese)
- d. De-a lungul anilor, am încercat mai multe posibilități de prezentare a unei lecții. Sigur, în funcție de nivelul clasei, și modelând elevii, după posibilități, încercând să ridic nivelul lor de cunoștințe. Folosind un software educațional, profesorului i se permite să controleze, să modifice, să corecteze, să completeze rapid și ușor anumite obiecte în cadrul acestuia, și implicit acest fenomen îi permite o continuă perfecționare.
- e. Timpul necesar instruirii cu software educațional alocat aceleiași activități de instruire este cca. jumătate față de timpul necesar utilizând metoda clasică – la tablă, cu notițe.

Probabil, în momentul de față este aproape imposibil să găsim un domeniu al învățământului în care activitățile de instruire să nu poată fi preluate de computer.

Destinat unei arii mai restrânse, dar dezvoltate ca varietate și profunzime, soft-ul proiectat pentru scopuri pedagogice, se utilizează direct în procesul de predare-învățare, adică în demersul didactic, educațional care poartă numele de instruire asistată de calculator.

Un soft este însoțit de un „*Manual al profesorului*”, cuprinzând următoarele secțiuni:

1. Terminologie;
2. Structura generală (Obiective didactice, Conținut, Recomandări de structurare și predare);
3. Bibliografie.

Pentru un profesor, primul aspect de luat în seamă din manual, din punctul de vedere al analizei, îl constituie obiectivele/ competențele - dacă corespund cu cele din programa școlară. Deoarece rezultatul învățării reprezintă o schimbare, o modificare a comportamentului, apariția unei noi reacții, este de verificat dacă acest comportament este observabil, prin analiza obiectivelor operaționale. Acest fapt este relevant pentru că un obiectiv operaționalizat ne servește atât pentru a evalua eficacitatea învățării cât și pentru motivarea elevului, întrucât atingerea lui oferă satisfacția succesului și încrederea în forțele proprii. Urmează verificarea derivării obiectivelor operaționale din obiectivele de referință / obiectivele programei.

Efectuarea analizei obiectivelor operaționale ne conduce imediat la verificarea corectitudinii construcției instrumentelor care pot pune în evidență progresul elevilor: dacă acestea măsoară ceea ce avem nevoie – măsura îndeplinirii obiectivelor de referință/ competențelor specifice.

O altă caracteristică specifică unui soft *educațional* o reprezintă prezența unei *strategii pedagogice* care prin interacțiunea elev-soft să-i ofere elevului informații și sarcini de lucru capabile să producă învățarea.

Pentru eficientizarea activităților de predare-învățare și evaluare întâlnim mai multe tipuri de programe software.

În continuare, voi prezenta o clasificare a soft-urilor educaționale după rolul pedagogic pe care o pot îndeplini în cadrul unei activități didactice de instruire diferit

după tipul lecției: prezentare de noi cunoștințe, simulare (prezentarea unor modele ale unor fenomene reale), exersare, testare, verificare, dezvoltare de capacități sau aptitudini, sau competențe, jocuri educative.

- A. **Soft-uri interactive.** Acest soft educațional este utilizat în cadrul lecțiilor de predare de noi cunoștințe. Acestea crează un dialog între educabil și programul respectiv. Interacțiunea poate fi controlată de computer (*dialog tutorial*) sau de educabil (*dialog de investigare*). Termenul generic de *tutor* desemnează softul în care “drumul” educabilului este dirijat de computer. De regulă, un *tutor* preia una din funcțiile profesorului, fiind construit pentru a-l conduce pe educabil, pas cu pas, în procesul de învățare după o strategie stabilită de proiectantul softului.
- B. **Soft-uri de simulare.** Permite reprezentarea controlată a unui fenomen sau sistem real, prin intermediul unui model cu comportament analog. Se oferă astfel, posibilitatea modificării unor parametri și observării modului cum se schimbă comportamentul sistemului.

Experimentul, reprezintă o metodă didactică în care predomină acțiunea de cercetare directă a realității în condiții specifice de laborator și poate fi desfășurat cu succes și cu ajutorul softurilor de simulare.

Scopul *simulării* este de a ajuta elevul în crearea unui model mental util permițând acestuia să testeze în mod sigur și eficient comportarea sistemului în diverse situații.

Simulările pot conține o prezentare inițială a fenomenului, procesului sau echipamentului; ghidează activitatea educabilului; oferă situații practice pe care educabilul trebuie să le rezolve și atestă nivelul de cunoștințe și deprinderi pe care acesta le posedă după parcurgerea programului de instruire.

Avantajele utilizării activităților de simulare pe calculator sunt numeroase. Menționăm câteva dintre acestea: creșterea motivației; învățarea eficientă; controlul asupra unor variabile multiple; prezentări dinamice și reluarea simulării în ritmul propriu al elevului, atât timp cât este necesar, pentru înțelegerea fenomenului.

- C. **Soft-uri de exersare.** Prin softurile de acestea se realizează exersarea individuală pentru însușirea unor date, procedee, tehnici sau formării unor deprinderi specifice. Sunt, de obicei, un supliment al lecției tradiționale. Acestea îl ajută pe profesor să realizeze activitățile de exersare, permițând fiecărui elev să lucreze în ritm propriu și să aibă mereu aprecierea corectitudinii răspunsului dat. Valoarea pedagogică este reflectată de măsura integrării în realizarea activității de învățare.
- D. **Soft-uri pentru testarea cunoștințelor.** Specificitatea acestora depinde de mai mulți factori - momentul testării, scopul testării, tipologia interacțiunii (feedback imediat sau nu). Aceste softuri apar uneori independente, altele făcând parte integrantă dintr-un mediu de instruire complex; secvențe de testare pot exista și în alte tipuri de softuri, în dependența de strategia pedagogică și sunt destinate pentru a măsura progresul în învățare.

Rezultatul evaluării este afișat la terminarea testului și asigură reconcentrarea atenției elevului asupra elementelor incorecte din răspuns.

- E. **Jocuri interactive.** Sunt softuri care sub forma unui joc - atingerea unui scop, prin aplicarea inteligentă a unui set de reguli - îl implică pe elev într-un proces de

rezolvare de probleme. De obicei se realizează o simulare a unui fenomen real, oferindu-i elevului diverse modalități de a influența atingerea scopului.

Jocul didactic reprezintă o metodă de învățământ în care predomină acțiunea didactică simulată.

Jocurile pentru instruire pot fi incluse în diverse situații în vederea creșterii motivării elevului și a creșterii nivelului de efort pentru activități specifice. Implică, activ, elevul în procesul didactic și încurajează interactivitatea socială, prin intermediul realizării conexiunilor dintre participanți.

Clasificarea de mai sus reflectă varietatea activităților instructiv-educative în care este utilă și necesară folosirea computerului ca mijloc de învățământ.

Este important ca elevii și, mai ales, cadrul didactic să sesizeze diferența dintre un soft educațional, care, pe lângă o anumită cantitate de informații, înglobează și anumite valențe pedagogice și un soft de prezentare care doar redă anumite cunoștințe (de exemplu, sistemul *Help* atașat programelor sau limbajelor de programare care poate fi ușor utilizat de către cei care studiază informatica pentru a-și însuși anumite instrucțiuni, sau pentru a învăța să utilizeze programele respective) sau un soft utilitar care realizează anumite activități (de exemplu, un editor de imagini).

2. SOFTURI EDUCAȚIONALE

2.1. Un model de soft educațional realizat pe baze de date. Platforma AEL

Sistemul AEL, produs de firma SIVCO este un sistem modern de instruire și gestiune a instruirii asistate de calculator (*Learning Management System - LMS*), destinat educației asistate de calculator (*Computer Assisted Learning - CAL*), putând fi folosit și pentru alte metode de curs, cum ar fi instruire la distanță/ne-asistată.

Acest program a fost pus la dispoziția școlilor din România printr-un proiect guvernamental. Programul AEL, lansat în anul 2001, a ajuns la Colegiul Național "Ioan Slavici" Satu Mare în anul 2004, odată cu laboratorul AEL.

Platforma AEL este destinată sprijinirii procesului de instruire/învățare punând la dispoziția profesorilor un instrument suplimentar de lucru caracterizat prin eficiență și capacitate de adaptare iar elevilor un spațiu în care instruirea este deschisă tuturor posibilităților și ideilor.

Utilizarea platformei AEL este marcată de o vastă extindere a ariei de acoperire specifică domeniului educației:

- oferă un sistem de operare care este periodic upgradat;
- module de lecții care tratează interactiv diverse subiecte din programa școlară;
- testează și evaluează elevii, realizând o monitorizare inteligentă în funcție de nivelul de pregătire al fiecăruia;
- accesul nelimitat la informație prin Internet sau baze de date proprii (cum ar fi dicționarele, care afișează definiții la o simplă selectare a unui cuvânt);
- realizează administrarea resurselor clasei/școlii, contribuind punctual și global la organizarea eficientă a programului școlar;
- este un cadru de desfășurare a unei strategii, pe care o stabilește profesorul, el utilizează module-momente de lecție furnizate de pachetul AEL, fiecare moment fiind, de fapt, un soft educațional de un anumit tip.


Funcțiile oferite de AEL asigură suport în patru domenii majore:

- Predare
- Testare și evaluare
- Gestiunea structurii organizatorice a școlii/organizației
- Monitorizarea procesului de predare (sistemului educațional)

Programul este construit în așa fel, încât să gestioneze și să administreze activitatea unei școli. Însă, acest lucru presupune o mare bază de date cu multe câmpuri și atribute obligatorii. Ca atare, necesită o activitate o activitate permanentă din partea unui specialist, sau administrator de rețea.


Principalele module ale sistemului AEL:

- **Avizier:** conține știri, informații, activități, orarul personal, centru de discuții etc.
- **Clasa virtuală:** spațiu de predare interactivă de materiale de studiu în format electronic
- **Secretariat:** conține în principal catalogul clasei/carnetul de note al elevului (drepturile de acces diferă în funcție de utilizator), orarul școlii/ clasei/profesorului/ elevului
- **Biblioteca virtuală,** centrul de documentare cu materiale de tipuri diverse în format electronic.
- **Administrarea școlii:** organizarea personalului școlii, a elevilor, claselor, sălilor de curs; structura școlii pe niveluri și componente.



Grafuri orientate

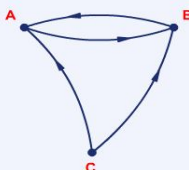
Algoritmul Roy - Warshall

Lecții pentru  **AEL** | Built to teach intelligently

Acest algoritm este un algoritm simplu de determinare a matricii drumurilor unui graf pornind de la matricea de adiacență.

Un element $a[i][j] = 0$ al matricii A devine 1 dacă există un nod k astfel încât $a[i][k] = 1$ și $a[k][j] = 1$, deci când există drum de la nodul i la nodul k și drum de la nodul k la nodul j .

Fie graful orientat:



Matricea de adiacență : $A = \begin{bmatrix} A & B & C \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

contoare	
k =	3
i =	3
j =	3

valori matrice	
a [i] [k] =	a [3] [3] = 0
a [k] [j] =	a [3] [3] = 0
a [i] [j] =	a [3] [3] = 0

```

for (k=1;k<=n;k++)
  for (i=1;i<=n;i++)
    for (j=1;j<=n;j++)
      if ( !a[i][j] ) a[i][j] = a[i][k]*a[k][j];
    
```

- Autor > SIVECO ROMÂNIA : www.siveco.ro
- Demo-uri lectii interactive > AEL : www.advancedelearning.com

Din păcate, profesorul care vrea să utilizeze sistemul AEL, trebuie să aibă în vedere faptul că pregătirea lecției, respectiv construirea testelor se face numai local. Astfel, timpul de realizare a testelor este destul de mare.

2.2. Platforma MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)

Moodle este un Sistem de Administrare a Învățării – Learning Management System (LMS). O altă denumire pentru Moodle o reprezintă cea de Mediu de Învățare Virtual – Virtual Learning Environment (VLE), oferind un bun suport pentru securitate și administrare și având conturată o comunitate amplă de utilizatori și dezvoltatori. Platforma este construită din module care oferă capacități diferite de colaborare, comunicare, E-learning și nu numai. Platforma este actualmente utilizată nu doar în universități, ci și în licee, organizații nonprofit, companii private, de profesori independenți și chiar de părinți care doresc să își instruiască proprii copii.

Este un soft Open Source. Asta înseamnă că pentru a folosi Moodle nu există și nici nu va exista niciodată pe viitor o taxă de licențiere. Oricine are libertatea de a folosi, distribui și a adapta platforma după preferințele sau nevoile proprii. Poate fi utilizat atât local, cât și pe Internet. Moodle trebuie instalat pe un server pentru a putea fi accesat de la orice calculator conectat la Internet.

Moodle România are pregătit un protocol de colaborare care nu obligă liceele la nici un angajament financiar. Astfel, oferă platforma <http://edu.moodle.ro> cu titlu gratuit. Platforma poate fi utilizată, de toți profesorii, indiferent de specialitate.

Aplicația, cu caracter interactiv, are ca obiectiv general asigurarea suportului logic (software), în plan procedural și funcțional, a activităților desfășurate de o instituție organizatoare a unui proces didactic, utilizând proceduri de lucru într-un mediu virtual (rețele de calculatoare conectate la Internet).

Moodle Romania are în implementare un proiect național de conectare a liceelor într-o platformă de tip e-learning. Prin acest proiect sunt propuse următoarele activități:

- Crearea unor clase virtuale de colaborare între licee.
- Organizarea de concursuri săptămânale dar și pe o perioadă precizată (cu diplome și premii).
- Teste online (creare de teste de către profesor, diagrama rezultatelor și catalog online pentru profesor).
- Cursuri comune în clasa virtuală, Lecții LIVE între licee.
- Pregătiri pentru bacalaureat.
- Provoacări între licee (Liceul X provoacă Liceul Y la un concurs pe o anumită temă).
- Comunicarea și socializarea (forumuri de discuții între profesori, între elevi).
- Dezvoltarea de proiecte între licee.
- Accesarea unor finanțări cu fonduri naționale sau europene.

Structura platformei

Platforma de învățământ electronic are o structură unitară din punct de vedere conceptual și are implementate proceduri specifice care asigură realizarea în plan virtual de activități administrative și didactice, producând în mulțimea celor care interacționează cu aplicația următoarele grupuri de utilizatori:

- **secretariat** pentru activități administrative cu studenții;
- **director specializare** pentru organizarea procesului de învățământ;
- **cadre didactice** pentru susținerea procesului de învățământ;

- **elevi/studenti**, beneficiari direcți ai activităților desfășurate de celelalte grupe de utilizatori;
- **administratorul bazei de date** pentru asigurarea cadrului optim de funcționare a platformei.

Un **utilizator** este o persoană fizică recunoscut de aplicație în baza unui nume de utilizator și a unei parole de acces. Din motive de securitate, administratorii platformei își rezervă dreptul de a crea conturi, la cererea unui utilizator. Accesarea aplicației de către un utilizator conduce la validarea informațiilor personale ale acestuia și la activarea paginii personalizate a grupului de utilizatori din care acesta face parte.

La adresa <http://moodle.org>, profesori și studenți pot accesa comunitatea Moodle și se pot înscrie la cursul de utilizare Moodle. Există în prezent peste 1.020.000 de utilizatori înscriși pe moodle.org și peste 49.000 de site-uri Moodle în peste 210 de țări. Comunitatea globală a tradus de asemenea Moodle în peste 70 de limbi.

Moodle permite crearea a diferite clase de utilizatori, fiecare clasă având niveluri de permisiuni și acces diferite. De exemplu: profesorii au privilegiul de a crea și edita materiale sau secțiuni de informații în timp ce elevii vor putea să interacționeze cu aceste informații fără însă să poată modifica conținutul sau structura materialelor. Fiecare platformă Moodle instalată este monitorizată de către un Administrator.

Procesul educațional sprijinit de către platformă se referă la un ciclu complet de studii într-o structură curriculară autorizată distribuită pe domenii și organizată pe formații de studiu, având ca scop extinderea activității pe orice arie curriculară:



Platforma oferă diverse concursuri elevilor din toată țara. Concursurile școlare fac parte din seria de activități extracurriculare la care elevii pot lua parte opțional sau după recomandarea cadrului didactic corespunzător. Domeniul concursurilor este foarte vast, de la informatică până la literatură, de la matematică până la fotografie, permițând participarea oricui. Participanții acestor concursuri sunt puși într-o continuă competiție, încercând atât să iasă în evidență în domeniul respectiv cât și să obțină "premiul cel mare". Care este acest "premiu"? Iată un exemplu:

Concurs de informatică

Concursul interdisciplinar **Utilizarea calculatorului pentru dezvoltarea creativității** este dedicat elevilor indiferent de anul de studiu (clasele IX-XII), cu aptitudini, înclinații și interes pentru crearea aplicațiilor informatice – programe interactive și soft utilitar - atât de la profilul informatică cât și de la alte profile.

Perioada de predare a lucrărilor s-a încheiat. In data de 16 februarie se vor desemna castigatorii.

Premiul I



Premiul II



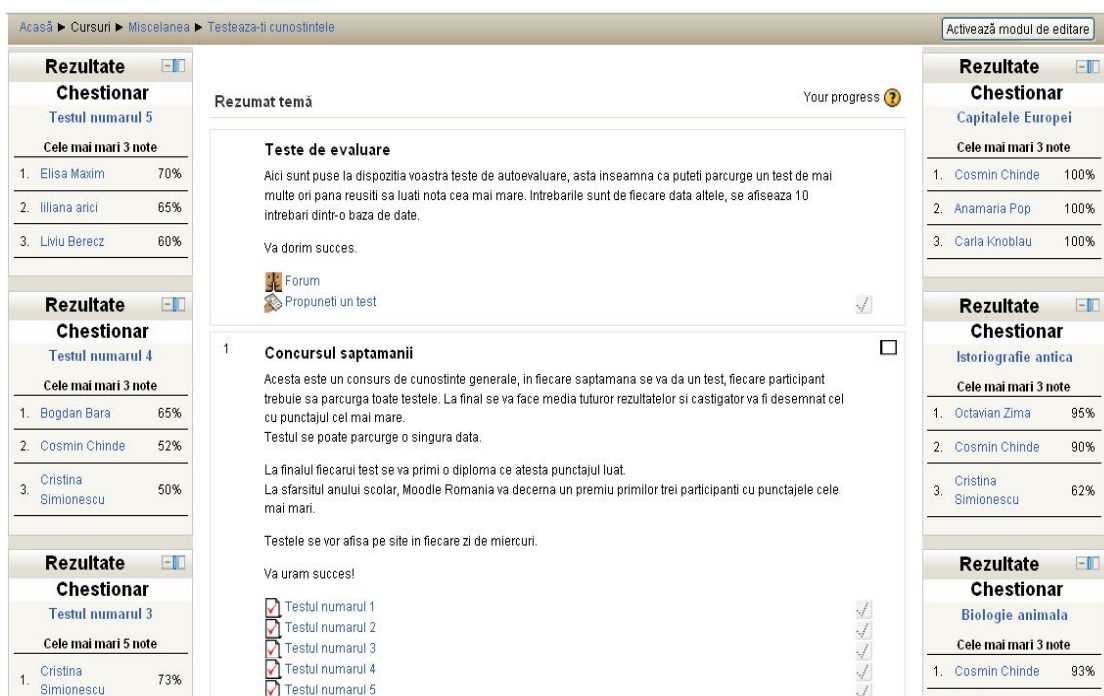
Premiul III



Tuturor participantilor li se vor acorda diplome si mentiuni de participare.



Concursurile școlare organizate săptămânal, din diverse domenii, stimulează spiritul de inițiativitate, abilitățile sociale și de comunicare, imaginația și le oferă o nouă oportunitate de a asimila cunoștințe noi.



The screenshot shows a Moodle forum page with a central thread titled "Concursul saptamanii". The thread contains information about a weekly general knowledge test, including the number of questions (10), the time limit (10 minutes), and the prizes (diploma and award for the top three). The thread also lists the top three performers in the weekly test: Bogdan Bara (65%), Cosmin Chinde (52%), and Cristina Simionescu (50%).

Participant	Pondere
1. Elisa Maxim	70%
2. Iliana arici	65%
3. Liviu Berecz	60%

Participant	Pondere
1. Bogdan Bara	65%
2. Cosmin Chinde	52%
3. Cristina Simionescu	50%

Participant	Pondere
1. Cosmin Chinde	100%
2. Anamaria Pop	100%
3. Carla Knoblaue	100%





Participant	Pondere
1. Octavian Zima	95%
2. Cosmin Chinde	90%
3. Cristina Simionescu	62%

Participant	Pondere
1. Cristina Simionescu	73%

Participant	Pondere
1. Cosmin Chinde	93%

Prin urmare, având în vedere numărul mare de elevi participanți la concursuri, putem afirma că toate aceste competiții, indiferent de domeniul lor sau premiul oferit stimulează foarte mult imaginația și gândirea, oferă motivația atât de necesară în procesul de învățare și ajută la dezvoltarea talentelor, abilităților și cunoștințelor urmărind formarea atât din punct de vedere profesional cât și personal.

Se poate folosi cadrul formal de comunicare oferit de Moodle pentru a interacționa extreme de eficient cu elevii. Diferite unelte de tip Forum sau Chat permit interacționarea facilă cu elevii.


Intervenție	Inițiat de	Răspunsuri	Ultima intervenție
Elevii se întorc astăzi la școală	 Viviana Mod	0	Viviana Mod Lu, 7 feb 2011, 10:29
Olimpiada Națională de Fizică	 Cosmin Herman [admin]	0	Cosmin Herman [admin] Mi, 2 feb 2011, 01:41
Cele mai importante schimbări ale Legii Educației promulgată în 2011	 Viviana Mod	0	Viviana Mod Mi, 2 feb 2011, 01:40
Targ de carte in Bucuresti	 Viviana Mod	0	Viviana Mod Mi, 26 ian 2011, 12:08
Zilele Colegiului National "Vasile Lucaciu" din Baia Mare	 Cosmin Herman [admin]	0	Cosmin Herman [admin] Jo, 20 ian 2011, 08:37
La Mulți Ani!	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Du, 2 ian 2011, 01:46
Am primit colindatori	 Cosmin Herman [admin]	0	Cosmin Herman [admin] Ma, 21 dec 2010, 07:18

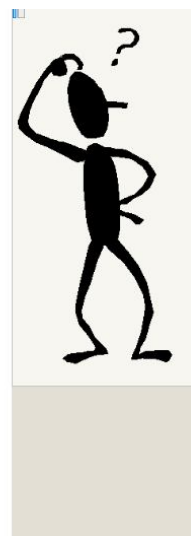
Putem posta mesaje în forum-uri iar toți elevii care au permisiunea necesară vor putea să consulte informațiile respective. Astfel putem de exemplu să răspundem la întrebări referitoare la teza sau la examenul ce se apropie sau să publicăm materiale despre diferite destinații turistice pentru excursia pe care toată lumea o așteaptă:

Intervenție	Inițiat de	Răspunsuri	Ultima intervenție
Cursuri CISCO - Oferte Cursuri	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Du, 6 feb 2011, 07:19
Carduri expirate în Februarie 2011	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Du, 23 ian 2011, 05:12
Examen ECDL Februarie 2011	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Du, 23 ian 2011, 05:09
PERMISE ECDL	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Du, 23 ian 2011, 05:04

Moodle oferă numeroase posibilități de a lucra în grupuri prin unelte care sunt foarte simple de folosit. Astfel, avem posibilitatea ca împreună cu elevii să co-creăm și să edităm documente de tip Wiki (documente editabile în grupuri), să organizăm dezbateri, să testăm diferite idei sau moduri de abordare a unor referate, curiozități de interes general cu elevii:

Știați că...

Intervenție	Inițiat de	Răspunsuri	Ultima intervenție
Cel mai mic PC din lume	 Ionut Ardelean	0	Ionut Ardelean Jo, 10 feb 2011, 10:38
Virtual Laser Keyboard	 Catalin Cionca	0	Catalin Cionca Jo, 10 feb 2011, 10:26
Primul calculator...	 Laszlo Tamas	0	Laszlo Tamas Jo, 10 feb 2011, 10:20
Numere prime	 Vladut Fanea	0	Vladut Fanea Jo, 10 feb 2011, 10:20
Despre numerele perfecte...	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Sb, 5 feb 2011, 01:02
Studii asupra numerelor Fibonacci	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Sb, 29 ian 2011, 10:30
Despre numerele prime...	 Timea Kabai	0	Timea Kabai Sb, 29 ian 2011, 10:07



Așadar, împărtășim cu elevii resurse interesante pe care le descoperim sau îi provocăm la implicare într-o anumită activitate. Aici menționăm: proiecte, referate, articole, materiale audio sau video care credem că le vor fi folositoare pentru a consolida ceea ce am discutat în sălile de clasă. Avem așadar la dispoziție un mijloc de a controla relevanța și utilitatea informațiilor cu care aceștia intră în contact, ca de exemplu:

Forumuri generale

Forum	Descriere	Discuții	RSS
Almanah	Almanah	2	
Stiri	General news and announcements	14	
Forum general	Forum general	4	
Știați că...	Știați că...	7	
Biblioteca video	Biblioteca video	3	
Biblioteca audio	Biblioteca audio	1	
Biblioteca text	Biblioteca text	0	
Forum - Concurs de informatica	Forum - Concurs de informatica	5	

Platforma Moodle se poate utiliza pentru a livra cursuri sau materiale deja realizate care respectă standarde diferite (de ex. lecții, cursuri AEL care respectă standarde SCORM):

 Forum știri**1 LABORATOARE PROGRAMARE WEB**

-  Lab2dec - Formulare
-  Instalarea programelor Apache
-  Lab14febr - Php (1)

2 DICȚIONAR

-  REZUMAT Noțiuni HTML
-  Îndrumar Laborator HTML, PHP

3 TESTE

- Verificați-vă cunoștințele din noțiuni HTML
- Test de verificare a cunoștințelor - HTML

4 PUBLICAREA UNUI SITE PE INTERNET

-  Forum de discuții
-  Publicarea unui site pe Internet
-  Kit Instalare FileZilla

5 BAZE DE DATE - ORACLE

-  Lab 1.
-  Lab 2.
-  Lab 3.
-  Lab 4.
-  Sondaj
-  mateinfo12b

6 ATESTAT INFORMATICĂ 2011

-  Precizări privind Atestatul profesional 2011
-  Metodologia de organizare
-  Model de documentație

7 PROGRAMA COMPETENȚE DIGITALE 2011

-  Programa Competente Digitale 2011

8 M1 - CONCEPTELE DE BAZĂ ALE TIC

-  M1 - Conceptele de bază ale TIC
- Test - Conceptele de bază ale Tehnologiei Informației

9 UTILIZAREA CALCULATORULUI ȘI ORGANIZAREA FIȘIERELOR

-  M2 - Utilizarea computerului și organizarea fișierelor
- Restricted: 'Available from 3 ianuarie 2011.'
-  Fișă de lucru
- Restricted: 'Available from 5 ianuarie 2011.'
- TEST GRILĂ - Utilizarea computerului și organizarea fișierelor

Fiecare test, prezintă mai multe posibilități de setare: data, ora deschiderii/închiderii, vizibil/invizibil pentru elevi, timpul alocat accesării testului, numărul de încercări permise. Aceste trăsături se prezintă la deschiderea unui test:

Test 2 - Graf orientat - sem 1

Attempts allowed: 1

This quiz opened at luni, 24 ianuarie 2011, 03:35

Timp disponibil: 40 min

Încercări: 24

Afișare test acum

O întrebare dintr-un test, în momentul rezolvării apare astfel:

The screenshot shows a quiz question titled "Afișare Test 2 - Graf orientat - sem 1". On the left, there is a "Quiz navigation" sidebar with a progress bar and a "Navigation" section. The main question area contains the following text:

1 Se dă un graf orientat cu 4 noduri și arcele: (1,2), (3,2), (4,1), (4,2), (4,3).
Puncte: 1,00
Care este numărul **minim** de arce ce trebuie adăugate în graful orientat dat astfel încât fiecare vârf să aparțină unui circuit?

Alegeți un răspuns.

- 3
- 2
- 4
- 1

Buttons for "Începe din nou" and "Mai departe" are also visible.

De cele mai multe ori profesorul predă lecția, fixează tema, o notează și apoi indică ce este incorect într-un mod mai mult sau mai puțin constructiv, dar nu verifică dacă elevul și-a îndreptat vreuna din deficiențe. Apoi profesorul trece la următoarea lecție. Această "obișnuință", corespunde următoarei afirmații:

Practica obișnuită: "predare, testare, notare și trecere mai departe" (evaluarea este sumativă).

Cea de a doua abordare, mult mai presus decât cea anterioară, se referă la o lecție predată după care se fixează o sarcină de lucru. Atât elevul, cât și profesorul folosesc această sarcină pentru a diagnostica deficiențele și a fixa obiectivele pentru perfecționare. Această perfecționare se monitorizează, și corespunde următoarei afirmații:

Practica optimă: "depistarea greșelilor și îndreptarea lor" (evaluarea este diagnostică și formativă).

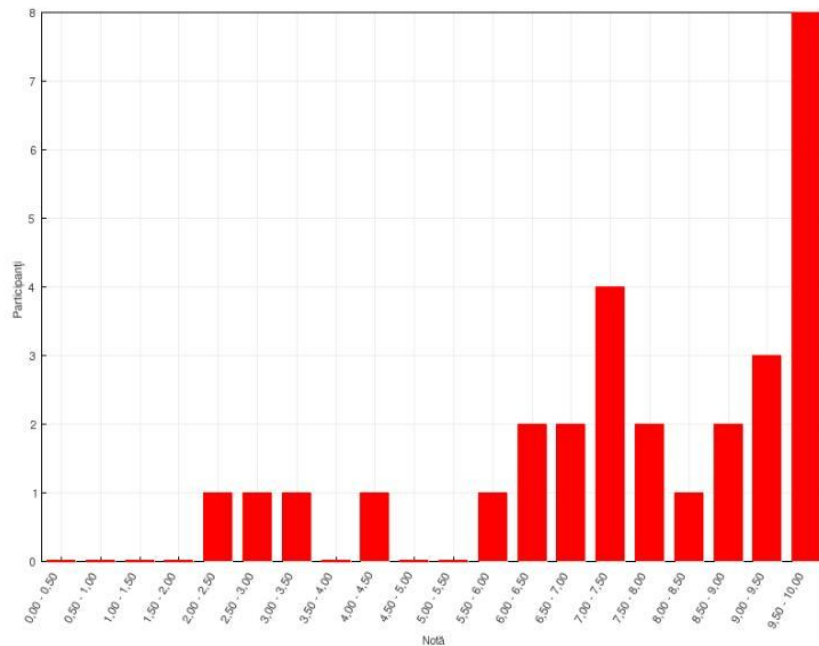
Sistemul de educație reușit, se bazează ferm pe modelul "depistării greșelilor și îndreptării lor", și acest obiectiv sprijină și platforma MOODLE, oferind următoarele avantaje:

- **Rezultatele elevilor, pe itemi:**

	Prenume / Nume	Început la	Completat	Țimp încercare	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	Notează
<input type="checkbox"/>	 Ioana Suta Review attempt	25 ianuarie 2011 11:14	25 ianuarie 2011 11:36	22 min 13 secs	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	10,00
<input type="checkbox"/>	 Bettina Szekeley Review attempt	25 ianuarie 2011 11:13	25 ianuarie 2011 11:40	26 min 41 secs	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	0,00 ✗	0,00 ✗	0,00 ✗	1,00 ✓	1,00 ✓	7,00
<input type="checkbox"/>	 Florin Szilagy Review attempt	25 ianuarie 2011 11:19	25 ianuarie 2011 11:49	29 min 58 secs	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	0,00 ✗	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	9,00
<input type="checkbox"/>	 Henrietta Toth Review attempt	25 ianuarie 2011 11:20	25 ianuarie 2011 11:44	24 min 2 secs	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	10,00
<input type="checkbox"/>	 Laszlo Tamas Review attempt	25 ianuarie 2011 11:20	25 ianuarie 2011 11:46	25 min 46 secs	0,00 ✗	1,00 ✓	1,00 ✓	0,00 ✗	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	8,00
<input type="checkbox"/>	 Amelia Ziman Review attempt	25 ianuarie 2011 11:24	25 ianuarie 2011 11:50	25 min 16 secs	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	1,00 ✓	10,00

- **Diagrama rezultatelor elevilor:**

Diagramă cu bare ilustrând numărul de studenți și intervalul de note pe care le obțin



- **Autoevaluarea elevilor, după terminarea testului:**

Review of preview

Început la	miercuri, 9 februarie 2011, 08:21
Completat la	miercuri, 9 februarie 2011, 08:27
Țimp luat	6 min 21 secs
Notă	10,00 din maxim 10,00 (100%) posibil

1 Considerăm un graf orientat cu 7 noduri, numerotate de la 1 la 7, și arcele: (1,6), (2,1), (3,1), (3,4), (3,5), (6,2), (7,3). Care este lungimea maximă a unui circuit elementar care se poate obține în graf prin adăugarea unui singur arc?

Puncte: 1,00



Alegeți un răspuns.

4

3

5 ✓

6

[Adăugare comentariu sau anulare notă existentă](#)

Corect

Marks for this submission: 1,00/1,00.

În cazul alegerii unui răspuns incorect întrebarea apare astfel:

1 Considerăm un graf orientat cu 7 noduri, numerotate de la 1 la 7, și arcele: (1,6), (2,1), (3,1), (3,4), (3,5), (6,2), (7,3). Care este lungimea maximă a unui circuit elementar care se poate obține în graf prin adăugarea unui singur arc?

Puncte: 1,00

Alegeți un răspuns.

4

3 **X**

6

5

[Adăugare comentariu sau anulare notă existentă](#)

Incorect

Marks for this submission: 0,00/1,00.

În urma aplicării acestor metode, am ajuns la următoarele concluzii:

1. Scopurile finale trebuie să fie foarte clare; criteriile trebuie explicate și ilustrate prin exemple. Elevii trebuie să înțeleagă ce se așteaptă de la ei pentru notele primite.
2. Să se ceară elevilor să se autoevalueze (explicarea criteriilor de autoevaluare și oferirea unor modele ce le va fi de ajutor).
3. Profesorul să comenteze, dar fără să critice: **să accepte** nivelul actual al elevilor și să evite concurența sau comparația cu alți elevi, în schimb să-i încurajeze.

CONCLUZII

În această lucrare am prezentat câteva softuri educaționale, precum și un studiu comparativ sumar asupra acestora, aplicate la clasă de către autor, pe parcursul anilor de predare la clasele de liceu de la Colegiul Național "Ioan Slavici", Satu Mare. Softurile prezentate au trezit interesul elevilor și a multor profesori.

Lucrarea de față subliniază preocuparea mea privind importanța utilizării unui software educațional la lecțiile de predare-învățare în care profesorul aplică metode activ-participative, cu precădere pentru captarea și orientarea atenției elevilor cu ajutorul instrumentelor interactive.

Studiul vizează două soft-uri educaționale și anume, Ael și Moodle cu care s-a lucrat efectiv la clase. Particularitățile, diferențele și aspectele descrise au fost prezentate și descrise din punctul de vedere al unui profesor utilizator și nu din punctul de vedere al unui informatician. Iată un studiu comparativ cu cele mai importante activități pentru profesori și elevi:

Nr.	Denumirea activității	AEL	MOODLE
1.	Este un soft open source?	Nu	Da
2.	Are manual de utilizare pentru profesor?	Da	Nu
3.	Permite definire de roluri pentru utilizatori?	Da	Da
4.	Permite operații import/export de teste în diverse formate?	Nu	Da
5.	Poate fi accesat de pe Internet?	Da	Da
6.	Permite lecții pe care elevii să le acceseze la o anumită dată specificată?	Nu	Da
7.	Conține modele de lecții proiectate?	Da	Parțial

Nr.	Denumirea activității	AEL	MOODLE
8.	Are bibliotecă proprie de lecții?	Da	Nu
9.	Are catalog?	Da	Da
10.	Permite schimbarea, îmbunătățirea conținutului eventual, corectarea greșelilor în cadrul lecției sau a testului?	Nu	Da
11.	Permite înregistrarea activității elevilor?	Nu	Da
12.	Permite o structurare a efectivului de elevi pe clase și cu profilul clasei?	Da	Nu
13.	Are lecții LIVE, permite colaborarea prin clase virtuale?	Nu	Da

Un soft educațional performant trebuie să atragă prin calitatea prezentării, să asigure necesarul de informații pentru o anumită temă, să asigure interacțiunea dintre calculator și elev sau calculator și profesor, să se poată adapta în funcție de caracteristicile utilizatorului (de exemplu, programe care să prezinte mai multe niveluri de dificultate, trecerea la un nivel superior presupunând parcurgerea nivelurilor anterioare).

Softurile care integrează *cunoștințele disciplinare* transmise printr-o *strategie pedagogică*, concretizându-se într-un demers *interactiv* elev - soft (program) trebuie să fie un demers care solicită din partea elevului o procesare mentală a informației, rezolvarea unor sarcini de lucru, și care, ar trebui să-l conducă spre construirea/dezvoltarea cunoașterii intenționate descrise de obiectivele curriculare ale programelor școlare.

Trebuie să ne aducem aminte de clasica piramidă a învățării:



Pentru a produce învățarea până la atingerea obiectivelor se impune ca în parcurgerea softului elevul să aibă de rezolvat sarcini de lucru din ce în ce mai complexe și care să solicite activități cu un sporit coeficient de eficacitate. *Citirea* (unui text explicativ) ca mod de procesare a informației este mult mai puțin eficace decât o reprezentare grafică sau decât informația prezentată pe două canale (auditiv și vizual) cu ajutorul soft-urilor educaționale.

BIBLIOGRAFIE

1. ***, *AEL – Manual de utilizare*, SIVECO România, 2006
2. Cucos, C., (2008). *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*, Editura Polirom, București.
3. <http://docs.moodle.org>
4. <http://moodle.ro>
5. <http://portal.edu.ro>

Timea **KABAI** este absolventă a Universității Babeș-Bolyai din Cluj Napoca, specializările matematică (2000) și informatică (2002). A urmat studii masterat în specializarea matematică computațională (2005). În prezent este profesor grad II didactic, titular în cadrul Colegiului Național “Ioan Slavici” Satu Mare pe specializarea informatică. De asemenea este și instructor autorizat CISCO. Ca domenii de interes reținem: programare orientată obiect, programare Web (WebDesign) și comunicarea educațională în medii electronice.

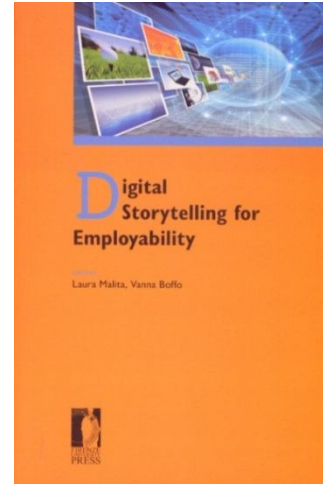
SEMNAL EDITORIAL

Laura MALITA, Vanna BOFFO

Digital Storytelling for Employability

Firenze University Press
Firenze, Italia 2010

ISBN: 978-88-6453-178-6, 128 pp



Această publicație face parte din munca partenerilor implicați în proiectul **L@JOST** (*Învață despre cum să îți găsești un loc de muncă prin intermediul povestirilor digitale*). L@JOST este un proiect care a început în decembrie 2008, cu o durată de doi ani și având ca scop principal sporirea posibilităților de angajare a tinerilor absolvenți. Prin acest material am încercat să oferim principalilor beneficiari ai proiectului L@JOST câteva aprecieri asupra principalelor produse ale acestui proiect. Astfel, prin studiul acestei publicații, absolvenții vor avea posibilitatea să învețe cum să combine sau să folosească separat povestirile digitale și ePortofoliile pentru a accesa mai repede și într-un mod relevant piața muncii.

Cartea poate fi citită online pe GoogleBooks: <http://tinyurl.com/dsemployability>

This publication results from the research work undertaken by the partner institutions involved in the KA3-ICT Project Transversal Lifelong Learning Programme, *Learn about finding jobs from digital storytelling* (143429-2008-LLP-RO-KA3MP), with the main purpose of enhancing graduates' employability possibilities. For graduating students looking for a job it is perhaps harder than ever to meet success on the job market. They must use every tool they know to express themselves and to reflect their knowledge, competences and skills. The book aims to explain the main aspects of using digital storytelling as a method for employability, career development, reflection, assessment, consultancy, presentation and communication. Through digital storytelling, students begin to comprehend how all the elements of writing a narrative work together and how to manipulate them for the best effects in readers and viewers. Also, sharing and evaluating digital stories among peers in an excellent way to foster self-expression and tolerance and to create an engaged community of learners.

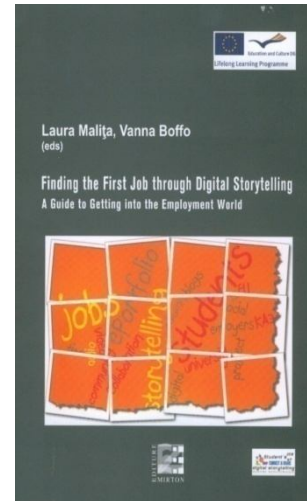
The book can be read online on GoogleBooks: <http://tinyurl.com/dsemployability>

Laura MALITA, Vanna BOFFO

(eds.)

**Finding the First Jobs through Digital Storytelling.
A Guide to Getting into the Employment World**

Mirton Printinghouse
Timișoara 2010



This publication is part of the work of the partners involved in the L@JOST project (Learn about finding jobs from digital storytelling). L@JOST is a Lifelong Learning Transversal Programme, KA3-ICT Project, which had started in December 2008, having a two years lifespan and the main purpose of enhancing the employability possibilities of graduated students. Through the present material we tried to offer to the main beneficiaries of the L@JOST project some useful insights into the main outputs of the project. Therefore, reading this material, graduated students will have the possibility to learn how to combine or to use separately the digital storytelling and ePortfolio in order to access faster and proper the labour market.

IN MEMORIAM



Constantin Traian

CHEVEREȘAN

4.10.1947 – 2.12.2010

Cu profundă durere, colectivul de redacție a Revistei de Informatică Socială anunță că, în ziua de 2 decembrie 2010, colegul nostru, **conf. univ. dr. Constantin Traian Chevereșan** după o grea suferință, a trecut la cele veșnice.

Născut în 1947, conf. univ. dr. Constantin Traian Chevereșan a studiat limba și literatura engleză la Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, obținând titlul de doctor în filologie la aceeași universitate în anul 1997. Și-a dedicat întreaga viață învățământului universitar românesc, formând generații de studenți în spiritul respectului față de știință și valorile culturii naționale și universale.

Având o reală vocație de dascăl, bazată pe o rară erudiție, o nobilă modestie și o caldă colegialitate, conf. univ. dr. Constantin Traian Chevereșan a lăsat moștenire o bogată operă științifică, care însumează peste 15 cărți ca unic autor sau în coordonare/colaborare, aproape 100 de studii și lucrări de specialitate, traduceri din limba și literatura britanică și americană.

Cercetător asiduu, conf. univ. dr. Constantin Traian Chevereșan nu și-a uitat nici comuna natală, Pecica, pentru care a elaborat un amplu studiu științific monografic, un adevărat model pentru lucrările de acest gen.

Îi datorăm de asemenea apariția primului manual de limba engleză destinat viitorilor specialiști din domeniile psihologiei și al asistenței sociale.

Numeroasele studii și eseuri publicate în prestigioase reviste de cultură conturează imaginea unui înțelept, un adevărat intelectual ancorat în problemele cetății.

A fost membru în numeroase societăți și asociații științifice din țară și din străinătate.

Plecarea sa dintre noi este o grea pierdere pentru întreaga comunitate academică. Opera sa va rămâne un reper în știința și spiritualitatea noastră, iar amintirea Omului cu alese calități intelectuale și morale îi va însoți pe toți aceia care l-au cunoscut și l-au prețuit.

Dumnezeu să-l odihnească în pace!