

INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND TEACHING GEOGRAPHY

Alena MADZIKOVÁ¹, Ján KANCÍR²

Abstract: *The paper deals with the development of information-communication technologies in the teaching process. Its first part presents the current situation of informatization in Slovakia, the second part is devoted to development of information competence of the undergraduate teacher training at University of Prešov and the last part presents the main features of educational resource „Nature Science Information Service“ and its possibilities of exploitation in Geography (Homeland study) teaching.*

Key words: *information-communication technologies, Geography teaching, teacher training, information competencies, empirical research*

INTRODUCTION

Since the beginning of the 20th century, and mainly after World War II, several generations of teachers have had to cope with the introduction of new information-communication media. Besides books, other means that were first used in everyday life and consequently also in education were brought into being. Utilization of other instruments such as the voice of the teacher or a textbook is thus not anything new (Mázorová, 2004).

The development of information-communication technologies (ICT) has gone through several stages:

- 1st stage took place at the end of 1970s: first computers are delivered to some schools, mainly in Northern Europe,
- 2nd stage started with the introduction of multimedia computers which brought about a change in the view on the possibility of implementation of ICT in education,
- 3rd stage: countries of the European Union attach the key importance to joining school computers with regional, national and international networks by means of the Internet (Lukčíková, 2003).

With the development of science and technology it is important to adjust teaching to new conditions. The introduction of intensively developing information technologies acquires the innovation of teaching methods and forms. Radically changing life-style in the information society also brings about changes in education. The informative form of education does not complete its mission as it is unrealistic that students will be able to absorb the growing number of information and knowledge. The gap between the information mediated by school and the topical knowledge in the world is becoming bigger. However,

1 **PaedDr. Alena Madziková, PhD.,**

Department of Geography and Regional Development, Faculty of Humanities and Natural Sciences, University of Prešov, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: lacovali@unipo.sk

2 **Doc. RNDr. Ján Kancír, PhD.,**

Department of Natural Sciences and Technological Disciplines, Faculty of Education, University of Prešov, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: kancir@unipo.sk

the amount of knowledge is not substantial any longer. It is more important to be able to think critically, which means to grasp an idea and investigate its starting point, compare it with the opposite opinions and gradually form one's own standpoint (Dargová, 2005).

Current understanding of education does not mean that the teacher mediates new knowledge to their pupils, but they make use of so called moving powers of the educational process. By this we understand the conflict between the tasks which are performed in teaching itself and, on the other hand, the real level of knowledge, skills and development of pupils. There is a contradiction between two sides of the same process (exercises, tasks on the one hand and looking for their solution on the other hand). Thus it is not considered a one-shot matter, but a systematic conduction of teaching (Mázorová, 2004).

In relation to the development of personality, ICT play a very important role in the effectivity of teaching. Most proponents of introducing ICT in education point out to a number of advantages for pupils: they will acquire access to various sources of information, time and space limitations will decrease and thus the individual speed of learning will be respected. ICT can help to eliminate pupils' passivity, increase their independence, stimulate their interest in learning and make the teaching process itself more pleasant. They support key competences among which computer and information literacy rank without dispute. **Computer literacy** means the ability to use computer at learning, solving various problems, information processing and to know the limits of its social functioning. **Information literacy** is the ability to use and evaluate information so that one can become an independent and whole-life learning individual. ICT are an inevitable tool in teaching when acquiring new knowledge, the Internet even connects the classroom process with a near and distant environment (Dargová, 2005).

In schools ICT are used at three levels:

- 1 In school management (school databasis, timetable development, information systems of school, school board, methodological centres and the Ministry of Education, official documents, school library information system, school presentation on WWW pages),
- 2 In administrative work of individual teachers (administration of school agenda, written preparation for teaching, other common genres),
- 3 In teaching process.

Using computers in the teaching process has a lot of advantages but it must not be forgotten that mainly when they are used intensively and for a long time it has also certain disadvantages:

- health problems can appear (eye impairments, backbone deformation, neuroses, incidentally even digitization of thinking),
- decrease of the pupil's socialization (suppression of interpersonal communication, reduction of writing and speaking),
- absence of direct observation,
- problem of pupils' development in affective, mainly emotional sphere,
- discrimination of girls (boys get to computers earlier and more easily than girls),
- limited opportunities for equal education (pupils from poor families have a lesser chance to acquire computers and programmes than pupils from rich families) (Turek, 2000).

SITUATION IN USING ICT IN SLOVAKIA

General characteristics of the situation in the field of informatization of society

In the past 15 years, Slovak economy has gone through immense changes, which have substantially changed its character. Among the three most substantial rank transformation from centrally planning to market economy, full integration into the European Union (EU) and realisation of profound structural reforms. Due to these changes Slovak economy finds itself in a new development stage with new opportunities, problems and challenges.

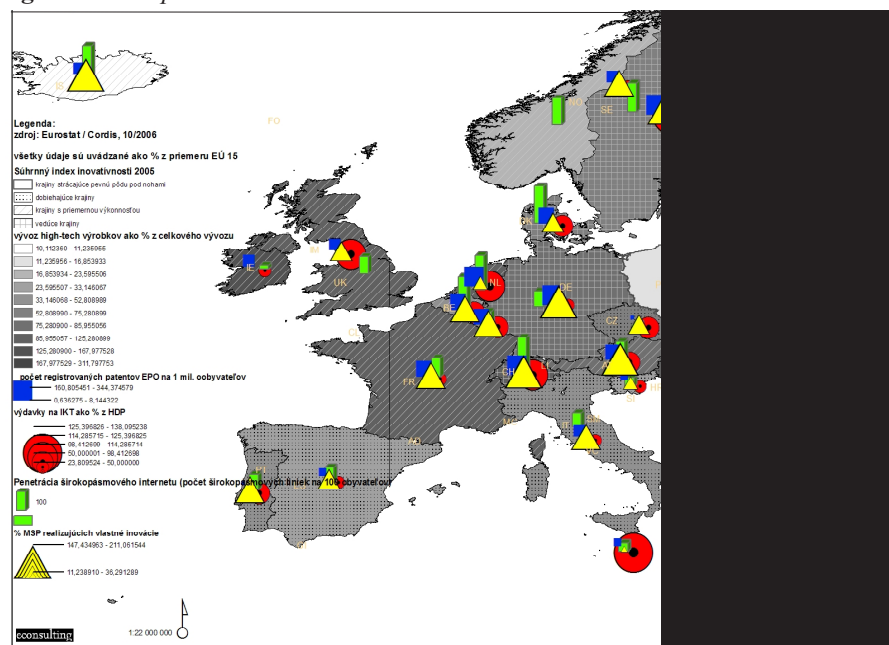
At present, Slovakia is one of the leaders among the members of the EU in realising the most important part of Lisbon strategy – structural reforms. Among the basic structural reforms that have been already carried out rank predominantly reforms in the field of economic setting such as the reform of public finances, tax reform, retirement reform and health-care reform, social system reform, and labour market reform. Economic conditions and the country's economic policy are documented today by the high economic growth, employment growth or high influx of foreign investments. The quality of the achieved economic growth on the other hand, however, documents that in the field of structural reforms aimed at the increase of influence and efficiency of knowledge oriented branches Slovakia markedly lags behind all countries of the EU. The field of the society informatization ranks among the branches in which the gap between Slovakia and the EU countries is the most distinctive.

In Slovakia today there is a fully functional market environment and quality entrepreneurial environment. Slovakia ranks together with Lithuania and Estonia among the most fast growing economies of the EU. The efficiency of Slovak economy reaches its potential level. A big part of Slovak competitiveness is, however, based mainly on the advantage of relatively low labour costs, which is a consequence of the inherited structure of industry and services, aimed predominantly at sectors with a low added value, high raw materials demand, low level of knowledge utilization, innovation and inclusion of ICT into economic and social processes. For the following medium-term period it means that the high economic growth maintenance and its reflection in a higher life quality is conditioned by the development of a qualitatively different potential of the economic growth, the potential based on knowledge. Informatization of society is a means of the development of this potential, the potential which is based on free, educated and creative people, the potential concentrated in innovative economic activities which utilize sustainable sources and produce competitive goods and services on the home and foreign markets.

ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION IN THE FIELD OF INFORMATIZATION IN SLOVAKIA

Slovakia is a very little and very open economy dependent on export and foreign investments. Its competitiveness in both fields is today based predominantly on comparative advantages of relatively low labour costs. In the following period, however, the competitiveness will be more and more determined by the level of knowledge utilization and its influence on innovative processes. In the field of innovation, Slovakia currently ranks among the weakest countries of the EU. The reason for this is the lack of potential of the knowledge economy which would increase the portion of innovative activities in society and would transform them in the increase of the share of Slovak high-tech products and services or in the number of registered patents.

Fig. 1: European Innovation Scoreboard 2005



Source: Eurostat/Cordis, 10/2006

The informatization of society makes a stone base of the knowledge society and investments in ICT are the most substantial sources of its innovative efficiency. Concerning the level of the informatization of society Slovakia ranks among the most backward countries in Europe. It belongs to the group of countries losing ground under their feet, respectively very slowly approaching the EU average. Slovakia heavily lags behind in the whole spectrum of more detailed views on innovation as the informatization of society is concerned. In comparison with the average of the EU countries – 15 (16) approximately 5 times fewer broadband Internet connections fall upon 100 inhabitants in Slovakia (2,9). In comparison with Finland, for instance, it is nearly 10 times less. The share of Slovak inhabitants using the Internet to communicate with public institutions (26,9) is in comparison with the EU-15 (20,8) higher (mainly in the age limit 16-54 years). But in comparison with Finland the share of the Internet population on the total number of inhabitants in all age groups is less than a half. Concerning the intensity of ICT utilization, Slovakia ranks among the countries in which the level of the users' skills is relatively low. While in the EU countries (15) 24% can use 5 out of 6 basic ICT skills, in Slovakia is only 19%. The penetration of the Internet **into enterprises** in Slovakia (90,7%) is comparable with the average of the EU-15 (90,9%). The inclusion of ICT in business processes, however, is much lower in Slovakia as only 26% of employees use a PC with the Internet as their common working means. The reasons why Slovakia lags behind the EU-15 (37%), which are much more striking in comparison with Finland (56%), do not rest so much in physical, or relatively high price of ICT as in a low technological level and quality of processes in the enterprises and their connection with ICT. The stage of

the development of information society in view of the entrepreneurial sector in Slovakia is characterized also by a low share of electronic sale revenues on the total revenues of the enterprises. In Slovakia (0,02%) the share of electronic sale on the total revenues of the enterprises with more than 10 employees is in comparison with the EU-15 (2,8%) less than a half. In comparison with Finland (10%) it is less than one tenth. Despite a high dynamic of this coefficient in highly developed countries, in the past period the Slovak Republic has not approached them more markedly.

The level of informatization in **public administration** in Slovakia is in comparison with the highly developed EU informatization countries, but also with the average of the EU-15, very low. It is documented mainly by a very low offer of electronic services. In the development of e-services Slovakia has only gone through the starting phase of the implementation of the Route map in introducing 20 electronic services of the public administration. In comparison with the average of the EU-15 countries (56%) the Slovak Republic (20%) reaches approximately a one-third level. The situation in the field of electronization of other services of eGovernment such as e.g. eLearning, eCulture, eInclusion, eWork, eHealth, or eTourism is even worse. Slovakia is one of the last EU countries in which there does not exist the system of proscriptio. Only fewer than 4% of employees, which is approximately three times less than the average of the EU-15 countries use the services of eLearning. And thus we could continue in all branches of electronic services.

The causes of a very low current level of the informatization of the society in the Slovak Republic are on the side of the offer but also on the side of demand for e-services, which is related mainly to the low penetration of the Internet in Slovakia and skills of the ICT users. The insufficient offer of electronic services, perhaps with the exception of the bank sector, is predominantly caused by the low quality of process functioning of the public administration and unavailability of a quality digital content for which the users would be willing to pay. The share of telecommunication costs on the gross national product is in Slovakia approximately on the level of the EU average. This situation, however, is not caused by a high volume of investments and costs on ICT, but mainly by their high price in comparison to the purchasing power of the inhabitants (Proposal of the information programme Informatization of society, 2006).

INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PREGRADUAL PREPARATION OF TEACHERS

ICTs are opening up new educational dimensions. It is not meant as the substitution of the teacher at school but it is about breaking the walls among classes, schools, and isolated subjects. It means local class and school is, thanks to the Internet, more open for communication at school, among schools, at the national as well as international level. ICTs are opening up new world of education and provide the global wealth of knowledge.

Information society considers education the key item for the people to orient themselves in the influx of information, to understand, use and create it. The education in the 21st century will not be judged by an amount of information but by abilities to enrich the lesson by its effective usage. It is therefore necessary for the school to change its view on traditional teaching-learning methods. The learners are to master the methods of information processing and their application and to acquire how to learn effectively.

The role of school is to prepare the learners not only for present but also for future.

Prognoses agree that computer techniques will gain a very critical place in society development. It positively affects all actions starting with educational system management at lower level, heading teaching process, finishing with self-study and leisure time.

Despite the key competences are beyond subjects (not tied to particular contents) and are being developed at all types and school degrees, the ICTs usage at schools must, for specialisation methodologists, become a centre of attention. With the aim to make the educational programme for university preparation of future teachers more effective, the empirical research among the Prešov University students was carried out three years ago.

RESEARCH PART

Research aims and tasks

The research aim was to find out the current situation in developing information competences of students of teaching training. Considering the complexity of the research subject we focused on following issues:

- How is the level of university preparation on ICTs evaluated by students?*
- Do students know modern information sources from the field of homeland studies and geography?*
- What are their ideas about implementation of ICTs to university preparation in methodology of geography and methodology of homeland studies?*
- What are the ideas of future teachers on ICTs application in homeland studies and geography teaching at primary schools?*

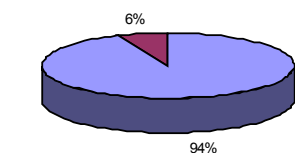
Research method and sample

The survey was conducted in March and April 2004. There were 91 students of third year of two faculties of University of Prešov - Faculty of Humanities and Natural Sciences (FHPV) (44 students) studying geography in combination and 47 of students of elementary teaching of Pedagogical faculty (PF).

There were 25 men and 66 women aged 20-25 inquired in the survey. The 64,8% of respondents finished secondary grammar school, the rest finished the technical school of various specialisation.

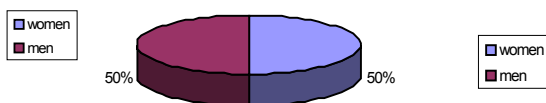
Graph 1a, b: *Structure of respondents by sex*

Structure of the PF respondents by sex

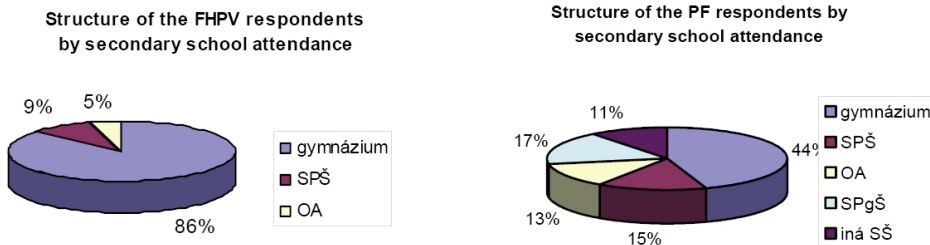


Source (authors)

Structure of the FHPV respondents by sex



Sociological data (graph 1a, b, graph 2a, b), according to faculties, show significant differences in sex and secondary school type structures (94% out of all respondents were women; more types of secondary schools structure is evident, only 44,7% of graduates were from secondary grammar schools).

Graph 2a, b: Structure of respondents by secondary school attendanc

Source (authors)

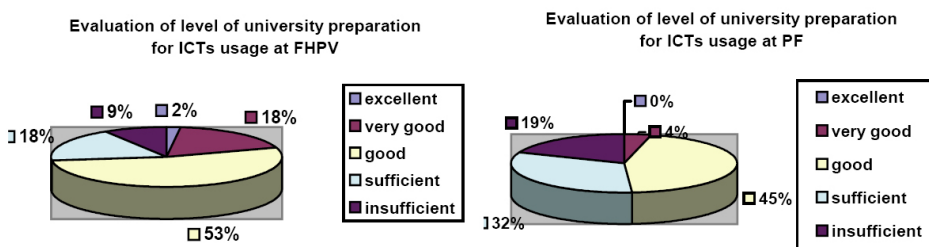
The selection of respondents was deliberate. The students of the 3rd year:

- took the course of Information sciences I, II (at PF being two semestral study) or ICTs (at FHPV almost six semestral),
- took the methodology course of subject (at PF), or have started methodology (at FHPV)
- have recognised the school environment during teaching practice.

RESULTS

Firstly, the students were to evaluate the level of university preparation for usage of ICTs in a five level attitude scale. Almost half of all (48%) expressed the middle score – 3 (good). Negative or almost negative answer was marked by 40% of respondents. The rest 12% considers it excellent or very good. Since the syllabus of Information sciences is varied due to its duration and its contents, in the graph 3 a, b the attitude scaling according to the faculties is given.

The evaluation of ICTs is, on the whole, favourable. It is thanks to the contents of the subject and the students' attitudes to ICTs (76% positively evaluated) rather than the technical facilities at classes. The most frequently criticised issues are: fast pace, lack of time, absence of individual approach, and need to expand the contents (mainly in the PF students). The students suggested creating more level groups differing in level of mastering the work with PC.

Graph 3a, b

Source (authors)

Secondly, we tried to get an overview on what particular information sources in homeland studies and geography field the students already know – predominantly on the Internet and CD/DVD applications.

When being asked to write the particular web sites with homeland studies and geographical contents, the students gave 31 different web sites. The most frequent was www.infovek.sk (19,7%). The FHPV students mentioned much more web sites (encyclopaedic summaries of world states, maps of states and regions, statistical data, data on Slovak communities, travel and tourism, weather and the like) than the PF students (the most frequent was the answer „I do not know“ – 55,3%) and a few web sites (papers, maps, world news). The special category was for the students who need the help of browsers (10%).

The overview in tables includes multimedia (CD/DVD) as well:

Tab. 1: *The FHPV respondents*

<i>Name CD/DVD</i>	<i>% share</i>
MS Encarta World Atlas	40,9
I do not know	34,1
Sčítanie obyvateľov SODB,2001 [Census 2001]	22,7
Ahoj Európa [Hello Europe]	11,4
Záhadne i zábavne o Slovensku [Mysteriously and funnily about Slovakia]	9,1
Atlas krajiny [The Atlas of Landscape]	4,5

Source (authors)

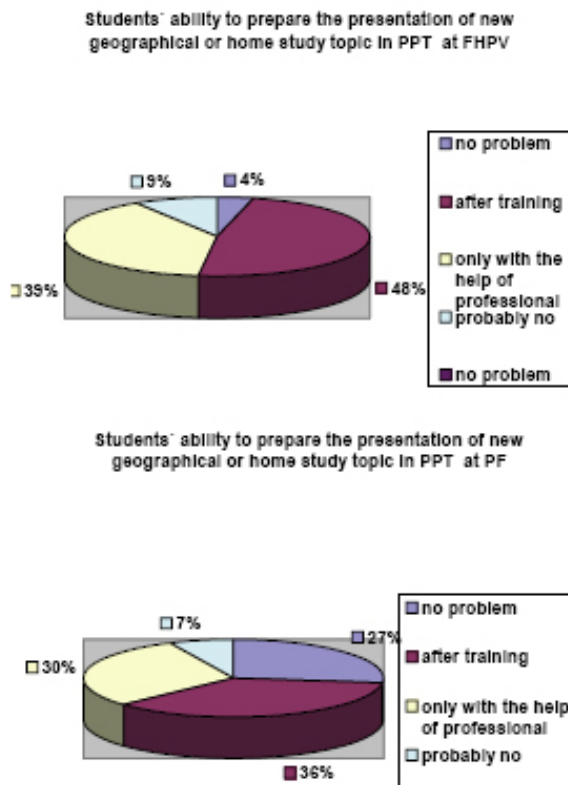
Tab. 2: *The PF respondents*

<i>Name CD/DVD</i>	<i>% share</i>
I do not know	44,7
MS Encarta World Atlas	6,4
Záhadne i zábavne o Slovensku [Mysteriously and funnily about Slovakia]	4,3

Source (authors)

Thirdly, we explored the ways of ICTs implementation to university preparation in methodologies (methodology of geography, methodology of homeland studies). Considering different contents of course on ICTs on both faculties, the different answers were thus not a surprise. Whereas the FHPV students have ICTs connected with PowerPoint presentations (15,9%), lesson plans (incl. geographical excursion, projects) – 15,9%, making the lessons more illustrative (13,6%). The first degree students are mainly interested in way of ICTs usage in individual phases of a lesson (motivation, presentation of new topic, testing, fixation and the like) – 21,3%. They consider searching, browsing and knowing about web sites important – 17%. Illustrative sketches are indicated by 8,5% of respondents. In both groups around 10% find themselves neutral (I do not know). Following graphs (4a, b) show the findings on whether the students would be able to prepare the project of the lesson in PPT.

Graph 4 a, b



Source (authors)

The last sphere our research concerns with was to map the ideas of future teachers on how to apply ICTs to geography or homeland studies teaching at primary schools. An open-ended item on perception of ways of ICTs usage in teaching process was considered as follows: general very positive evaluation (wide range of implementation) – 17,6% of respondents, concrete positive evaluation (as an information source, way of presentation, motivation, fixation and the like) – 30,8%, ICTs being a didactic tool – 16,5% (maps, clips, animations, pictures and the like). The „I do not know“ or „there are the limited ways“ answers was given by 16,5% of respondents. In order to get better idea of students' opinions we asked them to write down pros and cons of wider implementation of ICTs in geography or homeland studies teaching. Students highlighted the easy and fast approach to information (33%), livening up the process of teaching and increasing their motivation (15,4%). In their view, ICTs relieve the work and are time saving (15,4%), and modernise teaching methods (11%). The negative sides are insufficient technical equipment and limited access to computers (15,4%), danger of addiction to computers (9,8%), negative impact on personality (creativity, imagination, communication, aesthetic feeling) - 9,8%. Intriguing is that 12,1% of respondents do not know any threatening reasons connected with wider ICTs implementation at primary schools.

NATURAL SCIENCE INFORMATION SERVICE AS AN EDUCATIONAL RESOURCE CENTRE

The pervasion of information and communication technologies (ICTs) into educational – teaching process influences the education in all types and forms of schools. Despite certain limitations stemming from the children's age it also influences the education in the first degree of primary school. The dynamism of informatization process in the net of Slovak primary and secondary schools was considerably affected and supported by the INFOVEK project. The project has developed the activities to diffuse the information-communicative technologies in geography and homeland study teaching. There have appeared the first attempts - themes on how to integrate ICTs in f. ex. geography teaching (Mázorová et al., 2001, 2003). Another interesting themes are released on the official website of the INFOVEK project (www.infovek.sk) in the subject section – Geography (some materials for homeland studies are included – an example of multimedial textbook for someland studies for the 4th form).

The following part aims at a new information resource „Nature Science Information Service“ introduction and its possibilities of exploitation. It is being worked out by a group of specialists from the fields of information study and methodology of natural sciences from the Prešov University. In brief, we will try to introduce the structure of the websites with geographical and homeland study character that might be used by geography teachers as well as in the first degree of primary schools.

Thanks to multimedia potential, the teaching of particular subjects is open to completely new dimensions. Multimedia can be used throughout all phases of a lesson:

- A phase of lesson preparation
- A phase of lesson management and control
- A phase of teaching itself (explanation, practice, problem solving, etc.)

Multimedia affect all the components of a teaching process: teachers' activities, students' activities, and the contents of teaching (Fazekašová, Poráčová, Nagyová, Mižura, 2000).

NATURAL SCIENCE INFORMATION SERVICE – GEOGRAPHY (HOMELAND STUDY)

<http://naturescience.fhpv.unipo.sk/geografia/indexge.htm>

In the above address, the web pages of various disciplines can be found – biology, ecology, physics, chemistry, and geography. The introductory website for geography and homeland study includes basic content structure of the web page. A more complete map of the web is as follows:

INTRODUCTION

METHODOLOGY MATERIALS

- *History of homeland study methodology*
 - *Development of methodology of geography and homeland study in Slovakia*
 - *Significant personalities*
 - *Textbooks and cartographical outputs*

- *European dimension in geographical education*
 - Geography of Europe and the EU
 - o Euroregions
 - Prerequisites for realization of European dimension in education
- *Topical problems in methodology of geography and homeland study*
 - *Local region in teaching*
 - o Test
 - o Textbooks on geography of local region
 - *Project method in geography and homeland study teaching*
 - *Humanization of geographical and homeland study education*
 - o *Motivational methods in geography and homeland study teaching at primary schools*
 - o *Tasks and exercises on creativity development in geography and homeland study at primary schools*
 - o *Samples of projects on homeland study excursions*
- *Methodology tests*
 - Sample tests

DICTIONARIES

- *Geographical and homeland study dictionary*
 - A-B, C-D, E-F, G-H, I-J, K-L, M-N, O-P, R-S, T-U, V-Z

POINTS OF INTEREST

- *The Šariš Castle hill*
 - o *Nature trail of the Šariš Castle hill*
- *Political geography*
 - o *Armed conflicts*

NEW TRENDS

- *Geographical information systems*
- *Regional Development*

BIBLIOGRAPHY

- *Publications of the Department of Geography and Regional Development*

ORGANIZATIONS

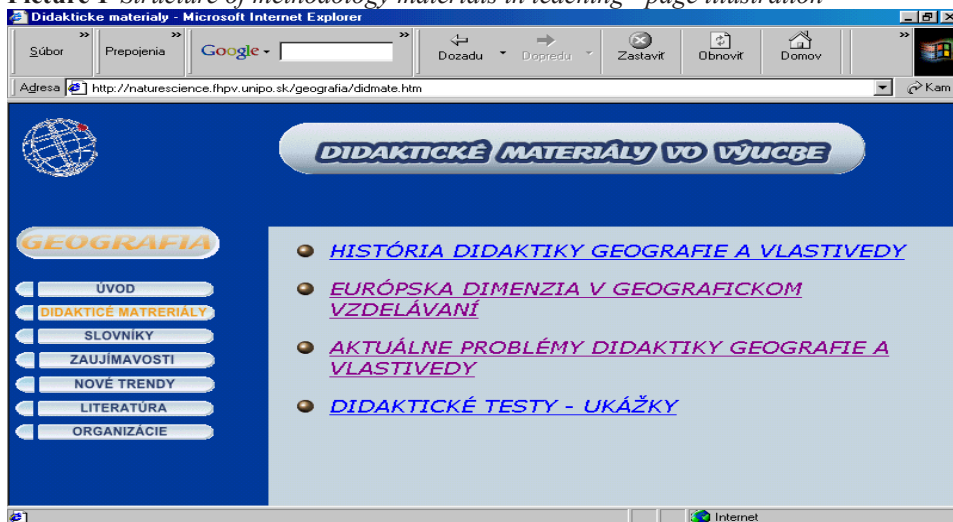
The propaedeutic subject **Homeland Study** is considered a part of geographical education at primary schools. It has, therefore, a valid place in the structure of Natural Science Information System. The field of its users is then broadening so that the students, teachers and educational workers in the first degree of primary schools can make use of it.

Methodological materials are meant for the teachers and students of geography and homeland study teaching.

History of Methodology of Homeland Study and Geography – includes a short section on history of homeland study and geography methodology, introduces the profiles of significant personalities (methodologists, authors of textbooks and methodological

devices, teachers) and provides the readers with an overview of development of textbooks and cartographical outputs too. The site is meant for further development of teachers and provides them with the information exploitable in their career growth. The profiles of significant personalities might be used in the extra activities, f. ex. for geographical Olympiad or working on geographical club activities. They also might be exploited for the sample project *Let's search for significant personalities in local region*.

Picture 1 Structure of methodology materials in teaching - page illustration



European dimension in geographical education – the page is devoted to a topical issue of *Europeanism* and its practical realization in the form of content innovation of geography teaching regarding the topics of Europe and the European Union (f. ex. working on the idea of „Europe of regions“ – it is thematically bound up to the issue of Euroregions at secondary grammar schools), the elaboration and realization of projects on foreign excursions, the preparation of quizzes, contests, and other extracurricular activities. There are photos and videogallery devoted to selected European countries and their regions.

The page on **Topical problems of Methodology of Geography and Homeland Study** consists of three closely interwoven topics:

Local region in teaching – with the sample of the test for the district rounds of geographical Olympiad for primary schools and eight year secondary grammar schools as well as the paper on content aim of *local region textbook*. This resource can be mainly exploited when test editing for so called Small Geographical Olympiad. It can be further exploited when teaching geography – mainly regional geography of the Slovak Republic – 8th form and homeland study – 3rd and 4th forms at primary schools (at secondary schools according to the particular form).

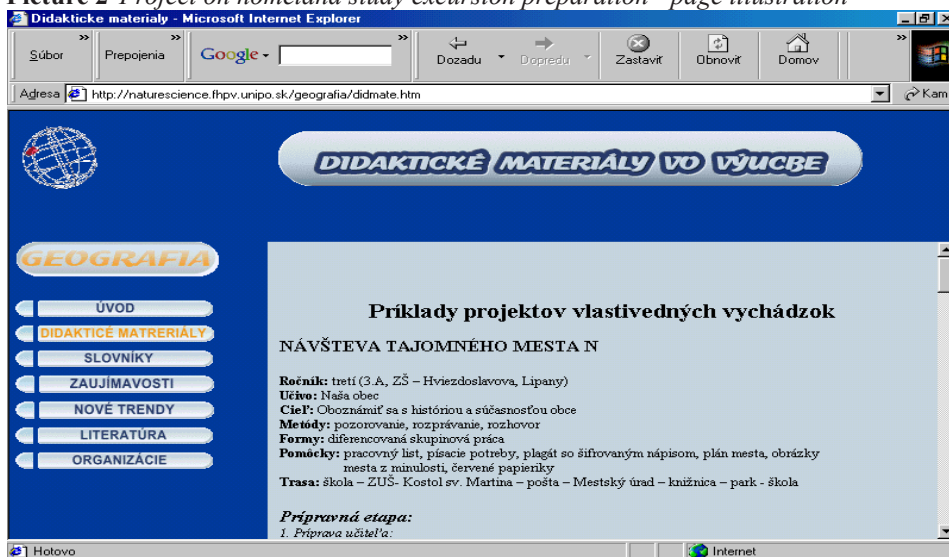
Project method in Geography and Homeland Study teaching. The page deals with the project method in geography teaching and its possibilities of exploitation. There is a procedure how to use it, the classification of the projects, the scenario of lessons using project method as well as the suggestions of projects aimed at local region.

Humanization of Geographical and Homeland Study Education. The internal division of the page is as follows:

- Motivational methods in geography and homeland study teaching at primary schools
- Tasks and exercises for creativity development in geography and homeland study at primary schools
- *Samples of projects on homeland study excursions*
- *Methodological homeland study games*

Considering the specific character and practical exploitation of **motivational methods, tasks and exercises for creativity development**, illustrations (tried in practice) of projects on homeland study excursions and methodological games, these pages are interesting predominantly for teachers in practice. They are also inspiring for the students of geography teaching in all three degrees of schools by helping them to prepare for the seminars of methodology of geography (homeland study), for the credit works, and preparing lesson projects during their teaching practice.

Picture 2 *Project on homeland study excursion preparation - page illustration*



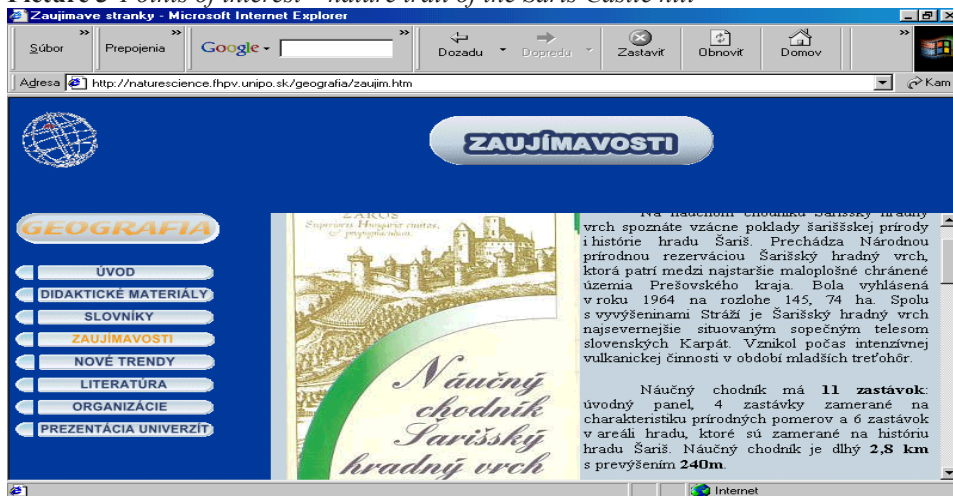
The page **Methodology tests** offers the samples of various tests, f. ex. the test on entrance exams in Geography, the standardised test on Geography for the 5th form of primary schools and 1st year of eight-years secondary schools including answer sheet and matriculation certificate. There are links to other websites the part of which are geographical methodology tests.

Another constituent in the structure of Geography Information Service are **dictionaries**. **The school geography dictionary** is devoted to the students of primary schools and is based on selected terms referring to geographical education at primary schools. The gazetteer includes the headwords of geographical names covering present world events.

One can find a link to the website of Czech dictionary of secondary school geography. The dictionaries are meant not only for the students but also for the teachers who can use the headwords when teaching (as a motivation, presentation of new topic) or in extracurricular activities.

Points of interest: Besides the links to different information resources there is also a page of *Nature trail of the Šariš Castle hill* which crosses the area of one of the five national natural reservations in the territory of the Prešov district. The information is in verbal, picture and cartographical form exploitable for planning the geographical and homeland study excursions and trips. The information material regarding certain pannels on the trail may serve as an example for concrete objects illustration, phenomena and processes in physical geography teaching at secondary school. On the whole the page is interesting not only for the geographers but also for the wide public as a kind of leisure activity for getting to know the beauties of our region. The page includes the links to further resources concerning the issue.

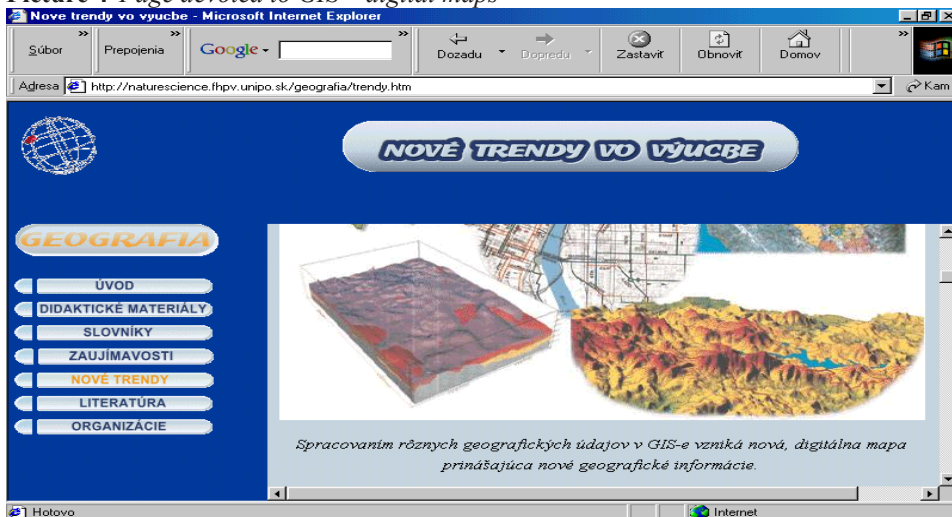
Picture 3 *Points of interest – nature trail of the Šariš Castle hill*



Political geography offers the information about *the armed conflicts* being the key source of tension in the contemporary world. The contents of the page are exploitable for the seminars in geography, school work preparation, and for geographical Olympiads.

In **New trends** section there are the topics that should contribute to the widening of teachers' professional competences. The topical issues are f. ex. *Geographical information systems*, *Regional development* and the like.

The above mentioned themes provide the readers with an issue overview giving an explanation of basic terms as well as their application in geography and social practice (f. ex. the use of geographical information systems, regional development and region development).

Picture 4 *Page devoted to GIS – digital maps*

Under the terms of grant task, a university textbook aimed at the analysed issue was elaborated. In the section of geography and homeland study it includes particular demonstrations of lessons projects in geography and homeland study at primary school exploiting the Internet and multimedia.

We believe that in the future we will find the way as well as human resources for completing and further composition of presented web pages. By accessing, completing, broadening and regular updating of the pages for teachers, our main objectives are to contribute to more intensive usage of the ICTs, to simplify the access to information, to modernize the educational environment, and over all to optimize the educational process in geography and homeland study.

References

- BERNÁTOVÁ, R., BERNÁT, M. (1997): Príspevok k niektorým didaktickým a informačným technológiám pre výučbu prírodných a technických vied. In: Zborník z konferencie. Nitra: PF UKF, s. 172-173.
- BÍLEK, M. (1999): Vzdálená laboratoř pro výuku chemie. In.: Pregraduální příprava a postgraduální vzdělávání učitele chemie. Ostrava: OU, s. 107-112.
- BIĽOVÁ, A., FRANKO, F., PEREČINSKÁ, V. (2003): Záujem študentov FHPV PU o predmet IKT. In: Technológia vzdelávania, príloha Slovenský učiteľ, ročník XI., č. 10, s. 4-5.
- BURGEROVÁ, J., BEISETZER, P. (2002): Metodika práce s informačnými a komunikačnými technológiami a jej psychologické aspekty. In: Prírodné vedy matematika, fyzika, technická výchova. Prešov : FHPV PU, s. 189-196.
- ČERNOCHOVÁ, M. (1998): Využití počítače při vyučování. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-272-6.

- DARGOVÁ, J. (2005): Pedagogicko-didaktické aspekty využívania IKT vo výučbe. In: Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní učiteľov prírodovedných predmetov. Prešov: FHPV PU, s.80-81.
- FAZEKAŠOVÁ, D. a kol. (2005): Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní učiteľov prírodovedných predmetov. Prešov: FHPV PU, 288s., ISBN 80-8068-375-1.
- KANCÍR, J., MADZIKOVÁ, A. (2004): Možnosti využitia IKT v príprave učiteľov so zameraním na vlastivedu a zemepis ZŠ. In: Pedagogický software 2004. České Budějovice, s. 79-82.
- KANCÍR, J., MADZIKOVÁ, A. (2004): Rozvíjanie informačných kompetencií v príprave učiteľov pre výučbu vlastivedy a geografie na PU v Prešove – súčasný stav a perspektívy. In: ASFHNUP, Prírodné vedy – Prírodné vedy a IKT – supplementum. Prešov: FHPV, s.150-157.
- LICHVÁROVÁ, M., MELICHERČÍK, M., RUŽIČKA, I., TOMEČEK, O. (2002): Multimédia a počítačom podporované učenie sa. Banská Bystrica : MC, 40 s. ISBN 80-8041-412-2.
- MÁZOROVÁ, H., LIKAVSKÝ, P., KAROLČÍK, Š. (2003): Integrácia informačno-komunikačných technológií do vyučovania geografie. Bratislava: Asociácia projektu Infovek, 81s.
- MÁZOROVÁ, H. a kol. (2004): Využívanie IKT vo vyučovaní biológie. Bratislava: Ústav informácií a prognóz školstva, s. 4-5.
- Návrh operačného programu Informatizácia spoločnosti, NSRR SR 2007-2013, Bratislava, 6. december 2006.
- PALA, G. (2003a): Etické dimenzie komunikácia v Internete. Prešov: GbF PU 2003. ISBN 80-8068-213-5.
- PALA, G.: (2003b) Informačné technológie v cirkevných inštitúciách. Prešov GbF PU 2003. ISBN 80-8068-214-3.
- POLČIN, D. (1997): Počítač ako pomocník a učiteľ. In.: Informatika v škole, č. 16, ÚIPŠ, Bratislava, s. 18-20.
- PORÁČOVÁ, J., TAYLOROVÁ, B., ŠUŤÁKOVÁ, I., LORINČÁKOVÁ, D. (2005): Anwendung von PC-Technologien im Unterricht einiger naturwissenschaftlichen Fächer. In: Naturwissenschaft Chemie, Book of Abstracts. Eisenstadt, s. 80.
- SHELLENBERGER, G. (1991): Didaktické funkcie počítača vo výučbe. In.: Informatika v škole, č. 4, ÚIPŠ, Bratislava, s. 15-16.
- STOFFOVÁ, V. a kol. (2001): Informatika, informačné technológie a výpočtová technika. Terminologický a výkladový slovník. Nitra: Edícia prírodovedec č. 84, UKF FPV, 230 s. ISBN 80-8050-450-4.
- TULENKOVÁ M. (2003) : Skúsenosti z využitia nových informačných a komunikačných technológií vo výučbe na gymnáziu. In: Technológia vzdelávania, roč. XI., č. 1, s. 7-.
- TUREK, I. (2003): Kľúčové kompetencie. Prešov: MPC, s.40. ISBN 80-8045-301-2.
- TUREK, I. (2000): Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. Bratislava: Edukácia. ISBN 80-8045-89-X.

INFORMAČNO-KOMUNIKAČNÉ TECHNOLOGIE A VÝUČBA GEOGRAFIE

Zhrnutie

Od začiatku 20. storočia a predovšetkým po 2. svetovej vojne sa niekoľko generácií učiteľov muselo viackrát vysporiadať s nástupom nových informačno-komunikačných médií. Okrem kníh vznikali ďalšie prostriedky, ktoré sa najskôr začali používať v každodennom živote a následne aj vo vzdelávaní. Využívanie iných inštrumentov, ako je hlas učiteľa či učebnice teda nie je ničím novým (Mázorová, 2004).

Vývoj IKT vo vzdelávaní prešiel viacerými fázami:

1. fáza prebehla koncom 70. rokov 20. stor.: do niektorých škôl, najmä v Severnej Európe sú dodávané prvé počítače,
2. fáza nastala príchodom multimediálnych počítačov, ktoré spôsobili zmenu pohľadu na možnosť uplatnenie IKT vo vzdelávaní,
3. fáza: krajiny EÚ prisudzujú kľúčový význam pripájania školských počítačov do regionálnych, národných a medzinárodných sietí prostredníctvom internetu (Lukčíková, 2003).

S rozvojom vedy a techniky je dôležité prispôsobil vyučovanie novým podmienkam. Začlenenie intenzívne rozvíjajúcich sa informačných technológií si vyžaduje inováciu metód a foriem výučby. Radikálne meniaci sa životný štýl v informačnej spoločnosti mení aj charakter edukácie. Informatívna forma edukácie nenapĺňa jej poslanie, pretože je nereálne, aby človek vedel absorbovať stále rastúce množstvom poznatkov. Narastá množstvo i tempo poznávania. Čím ďalej, tým sa zväčšuje priepasť medzi tým, čo učí škola a tým, čo je aktuálne vo svete. Už nie je podstatné len množstvo poznatkov, ale rozhodujúce je myslieť kriticky, teda uchopiť myšlienku a skúmať jej východiska, porovnávať ju s opačnými názormi a postupne si vytvárať vlastné stanovisko (Dargová, 2005).

Novšie chápanie edukácie nespočíva v tom, že učiteľ žiakom odovzdáva nové poznatky, ale využíva tzv. hybné sily vyučovacieho procesu. Pod týmto pojmom rozumieme rozpor medzi úlohami, ktoré nastoľuje samotné vyučovanie a na druhej strane skutočnou úrovňou poznatkov, zručností a rozvoja žiakov. Podstatou hybnej sily sú protirečenia medzi dvoma stránkami toho istého procesu (cvičenia, úlohy na jednej strane a hľadanie riešení na strane druhej). Teda nejde iba o jednorázovú záležitosť, ale o systematické riadenie vyučovania (Mázorová, 2004)

IKT sú pre efektivitu výučby vo vzťahu k rozvoju osobnosti významné. Väčšina silných zástancov zavádzania IKT do vzdelávania poukazuje na množstvo výhod pre žiakov: získajú prístup k rôznym zdrojom informácií, zníži sa časové a priestorové obmedzenie, rešpektuje sa nimi individuálne tempo učenia sa. Môže sa nimi odstrániť pasivita žiakov, zvýšiť samostatnosť, stimulovať ich záujem o učenie, spríjemniť samotný vyučovací proces, podporujú kľúčové kompetencie, ku ktorým nesporne patrí počítačová a informačná gramotnosť. **Počítačová gramotnosť** znamená schopnosť využiť počítač pri učení, riešení problémov, spracovávaní informácií a poznať hranice jeho spoločenského pôsobenia. **Informačná gramotnosť** je schopnosť používať a hodnotiť informácie, aby sa človek stal samostatným a celoživotne sa učiacim jedincom. IKT sú nevyhnutným nástrojom vo výučbe pri získavaní poznatkov, ba dokonca internet spája dianie v triede s blízkym

i vzdialeným okolím. Okrem množstva výhod a nových rozšírených možností IKT so sebou prinášajú aj isté nebezpečenstvá. Nesmieme zabúdať, že IKT vo výučbe nemôžu nahradiť učiteľa. Počítač ponúka žiakom poznatky, ale lásku a city môžu dať žiakovi iba ľudské bytosti, vo výučbe učiteľa (Dargová, 2005).

IKT sa v škole využívajú v troch rovinách:

1. v administratívnom behu školy (školská databáza, tvorba rozvrhu hodín, informačný systém školy, školskej správy, metodických centier a Ministerstva školstva, úradná dokumentácia, informačný systém školskej knižnice, prezentácia školy vo forme WWW stránok),
2. v administratívnej práci jednotlivých učiteľov (vedenie učiteľskej agendy, príprava písomných podkladov na vyučovanie, bežný písomný prejav),
3. využívanie IKT vo vyučovacom procese.

Popri mnohých výhodách netreba zabúdať, že využívanie počítačov vo vyučovacom procese, najmä intenzívne a dlhodobé, má aj určité nevýhody:

- môže dôjsť k zdravotným problémom (poruchy zraku, deformácia chrbtice, neurózy, prípadne až digitalizácia myslenia),
- zníženie socializácie žiaka (potlačenie medziľudskej komunikácie, redukcie písanej a hovorenej reči),
- absencia priameho pozorovania,
- problém rozvoja žiakov v afektívnej, najmä citovej oblasti,
- znevýhodnenie dievčat (chlapci sa dostanú k počítačom skôr a ľahšie ako dievčatá),
- zníženie rovnosti šancí vzdelávať sa (žiaci z chudobných rodín majú menšiu šancu získať počítače a programy ako žiaci z bohatých rodín) (Turek, 2000).

Situácia vo využívaní IKT na Slovensku

Všeobecná charakteristika situácie v oblasti informatizácie spoločnosti

Za posledných pätnásť rokov prešla slovenská ekonomika obrovskými zmenami, ktoré zásadne zmenili jej charakter. Medzi tri najzásadnejšie patria transformácia z centrálne plánovanej na trhovú ekonomiku, plná integrácia do Európskej Únie (EÚ) a uskutočnenie hlbokých štrukturálnych reforiem. Vďaka týmto zmenám sa dnes slovenské hospodárstvo nachádza v novej vývojovej fáze s novými možnosťami, problémami a výzvami.

Slovensko je v súčasnosti jedným z lídrov spomedzi členov EÚ v napĺňaní najdôležitejšej časti Lisabonskej stratégie – štrukturálnych reforiem. Medzi hlavné uskutočnené štrukturálne reformy patria predovšetkým reformy v oblasti všeobecného ekonomického prostredia, ako reforma verejných financií, daňová reforma, dôchodková reforma a reforma zdravotníctva, reforma sociálneho systému, reforma trhu práce. Stav ekonomiky a nastavenie hospodárskej politiky dokumentuje dnes vysoký hospodársky rast, nárast zamestnanosti, či vysoký príliv zahraničných investícií. Kvalita dosiahnutého ekonomického rastu však na druhej strane dokumentuje, že v oblasti štrukturálnych reforiem zameraných na zvyšovanie významu a výkonnosti vedomostne orientovaných odvetví, Slovensko výrazne zaostáva za všetkými krajinami EÚ. Oblasť informatizácie spoločnosti patrí k oblastiam, kde je priepasť medzi SR a krajinami EÚ najvýraznejšia.

Slovensko má dnes plne funkčné trhové prostredie a kvalitné podnikateľské prostredie. Slovensko patrí spolu s Litvou a Estónskom medzi najrýchlejšie rastúce ekonomiky EÚ. Výkonnosť ekonomiky Slovenska dosahuje svoju potenciálnu úroveň. Veľká časť slovenskej konkurencieschopnosti je však založená najmä na výhode relatívne nízkych nákladov na prácu, ktorá je dôsledkom zdedenej štruktúry priemyslu a služieb, zameraných predovšetkým na sektory s nízkou pridanou hodnotou, vysokou surovinovou náročnosťou, nízkou mierou využívania poznatkov, inovatívnosti a inklúzie IKT od ekonomických a sociálnych procesov. Pre nasledujúce strednodobé obdobie to znamená, že udržanie vysokého ekonomického rastu a jeho premietnutie do vyššej kvality života, je podmienené rozvojom kvalitatívne iného potenciálu ekonomického rastu. Potenciálu postaveného na vedomostiach. Informatizácia spoločnosti je prostriedkom rozvoja tohto potenciálu. Potenciálu, postaveného na slobodných, vzdelaných a kreatívnych ľuďoch. Potenciálu koncentrovaného v inovatívnych ekonomických činnostiach, ktoré využívajú udržateľné zdroje a vytvárajú konkurencieschopné tovary a služby na domácom a zahraničnom trhu.

Analýza súčasného stavu v oblasti informatizácie na Slovensku

Slovensko je veľmi malou a veľmi otvorenou ekonomikou, závislou od exportu a zahraničných investícií. Jej konkurencieschopnosť v oboch oblastiach je dnes postavená predovšetkým na komparatívnych výhodách relatívne nízkych nákladov na prácu. V nasledujúcom období však konkurencieschopnosť bude stále viac podmienená úrovňou využívania znalostí a ich vplyve na inovatívne procesy. V súčasnosti Slovensko patrí v oblasti inovatívnosti medzi najslabšie krajiny EÚ. Dôvodom je chýbajúci potenciál vedomostnej ekonomiky, ktorý by zvyšoval podiel inovačných aktivít v spoločnosti a premieňal by ich do zvyšovania podielu exportu slovenských high-tech výrobkov a služieb alebo počtu registrovaných patentov.

Informatizácia spoločnosť tvorí základný kameň vedomostnej spoločnosti a investície do IKT sú najvýraznejším zdrojom jej inovačnej výkonnosti. V úrovni informatizácie spoločnosti patrí Slovensko k najzaostalejším krajinám Európy. Patrí do skupiny krajín strácajúcich pevnú pôdu pod nohami, resp. veľmi pomaly dobiehajúcich priemer EÚ. Slovensko výrazne zaostáva v celom spektre detailnejších pohľadov na inovatívnosť vo väzbe na informatizáciu spoločnosti. V porovnaní s priemerom krajín EÚ-15 (16,5) pripadá na 100 obyvateľov v SR (2,9) približne 5 krát menej prípojek na širokopásmový internet. V porovnaní napr. s Fínskom je to takmer 10 krát menej. Podiel slovenských občanov využívajúcich internet na komunikáciu a vybavovanie svojich záležitostí s verejnými inštitúciami (26,9%) je v porovnaní s EÚ-15 (20,8%) vyšší (najmä vo vekovej hranici 16-54 rokov). No v porovnaní s Fínskom je podiel internetovej populácie na celkovom počte obyvateľstva vo všetkých vekových skupinách menší ako polovičný. Z hľadiska intenzity využívania IKT patrí Slovensko ku krajinám v ktorých je úroveň zručností používateľov relatívne nízka. Kým v krajinách EÚ-15 ovláda 5 zo 6 základných IKT zručností 24% používateľov, tak v SR je to iba 19%.

Príčiny súčasnej veľmi nízkej úrovne informatizácie spoločnosti v SR sú tak na strane ponuky, ako aj dopytu po e-službách, súvisiacemu hlavne s nízkou penetráciou internetu v SR a zručnosťami používateľov IKT. Nedostatočná ponuka elektronických služieb, snáď s výnimkou bankového sektora je daná predovšetkým nízkou kvalitou procesného fungovania verejnej správy a nedostupnosťou kvalitného digitálneho obsahu, za ktorý

by boli ochotní používatelia platiť. Podiel telekomunikačných nákladov na HDP je v SR približne na úrovni priemeru EÚ. Tento stav však nie je spôsobený vysokým objemom investícií a nákladov na IKT, ale predovšetkým vysokou cenou na ich obstaranie v porovnaní s kúpnu silou obyvateľstva (Návrh operačného programu Informatizácia spoločnosti, 2006).

IKT v pregraduálnej príprave učiteľov

Cieľom nášho prieskumu bolo zistiť, aký je súčasný stav v rozvíjaní informačných kompetencií študentov učiteľstva. Vzhľadom na zložitosť predmetu skúmania sme sa zamerali na získanie primárnej informácie v nasledujúcich oblastiach:

- a) *Ako hodnotia úroveň vysokoškolskej prípravy na využívanie IKT študenti?*
- b) *Poznajú študenti moderné informačné zdroje so zameraním na vlastivedný resp. geografický obsah?*
- c) *Aké sú ich predstavy o implementácii IKT do vysokoškolskej prípravy v didaktike geografie resp. vlastivedy?*
- d) *Aké sú predstavy budúcich učiteľov o aplikácii IKT vo vyučovaní vlastivedy resp. geografie na ZŠ?*

Do dotazníkového prieskumu, ktorý sme realizovali v mesiacoch marec - apríl 2004, bolo zapojených 91 študentov 3. ročníka dvoch fakúlt Prešovskej univerzity – 44 študentov FHPV, ktorí majú v študijnej aprobácii geografiu a 47 študentov učiteľstva pre 1. stupeň základnej školy z PF PU.

Do výberu respondentov sme zámerne zahrnuli študentov 3. ročníka z týchto dôvodov:

- ❖ absolvovali predmet Informatika I, II (na PF dvojsemestrálne štúdium), resp. IKT (na FHPV takmer celé šesťsemestrálne štúdium),
- ❖ absolvovali štúdium didaktiky predmetu (na PF), resp. začali štúdium odborovej didaktiky na FHPV,
- ❖ mali možnosť spoznať prostredie škôl v rámci pedagogickej praxe.

Interpretácia výsledkov: V prvej oblasti prieskumu, pri hodnotení úrovne vysokoškolskej prípravy na využívanie IKT takmer polovica respondentov (48%) použila z 5-úrovňovej hodnotiacej škály hodnotenie ležiace v jej strede - dobre (3). Negatívne a skôr negatívne sa vyjadrilo 40% respondentov. Zvyšných 12% ju hodnotí pozitívne ako výbornú alebo veľmi dobrú. Celkovo vyznieva hodnotenie úrovne IKT priaznivo. Zrejme viac ako technické zabezpečenie disciplíny (pozitívne hodnotené 76% respondentov) sa na ňom podieľalo hodnotenie obsahovej náplne predmetu ale aj celkový postoj študentov k IKT. K najčastejšie kritizovaným skutočnostiam patrili: rýchle tempo, nedostatok času, absencia individuálneho prístupu zohľadňujúca záujem (aj nezáujem) študentov a ich dosiahnutú zručnosť v práci s IKT, potreba rozšírenia obsahu (najmä u študentov PF). Medzi návrhmi sa viackrát objavila myšlienka vytvorenia rôznych úrovnových skupín podľa stupňa ovládania práce s PC.

V druhej oblasti nášho prieskumu sme sa snažili získať prehľad o tom, aké konkrétne informačné zdroje so zameraním na vlastivedný, resp. geografický obsah vzdelávania študenti poznajú – zaujímal nás najmä internet a CD/DVD aplikácie.

Na požiadavku uviesť konkrétne web stránky s vlastivedným resp. geografickým

obsahom uviedli študenti 31 rôznych web stránok. Najfrekvencovanejšie sa objavovala stránka www.infovek.sk (19,7 %). Výber web stránok u respondentov FHPV bol značne diverzifikovaný (stránky obsahujúce encyklopedické prehľady jednotlivých štátov sveta, mapy štátov a regiónov sveta, štatistické údaje, údaje o obciach SR, o cestovnom ruchu, o počasí a pod.). V odpovediach študentov PF sa najčastejšie vyskytla odpoveď „nepoznám“ (55,3 %) a zopár stránok (referáty, mapy, aktuality zo sveta). Zvláštnu kategóriu predstavujú odpovede študentov, ktorí si nevedeli spomenúť na konkrétnu web stránku, ale našli by ju pomocou vyhľadávačov (10 % respondentov).

Tretou oblasťou nášho zisťovania boli možnosti implementácie IKT do vysokoškolskej prípravy v odborových didaktikách (didaktika geografie, resp. vlastivedy). Vzhľadom na odlišný rozsah aj obsah výučby IKT na oboch fakultách nás neprekvapila istá odlišnosť aj v odpovediach respondentov. Kým študenti FHPV si využitie IKT spájajú s prezentáciami v POWER POINTE (15,9 %), s prípravami na vyučovaciu hodinu (vrátane geografických vychádzok, projektov) – 15,9%, s väčšou názornosťou spojenou s využívaním multimediálnych prvkov (13,6 %); budúcich učiteľov na prvom stupni ZŠ zaujíma predovšetkým spôsob využitia IKT v jednotlivých fázach vyučovacej hodiny (motivácia, sprístupňovanie nového učiva, testovanie, fixácia poznatkov a pod.) – 21,3 %. Za významné považujú tiež vyhľadávanie potrebných informácií na internete a poznanie web stránok s vlastivedným obsahom – 17 % respondentov. Názorné ukážky spája s IKT v didaktike vlastivedy 8,5 % respondentov. V obidvoch skupinách sa asi 10 % študentov k tejto otázke vyjadrilo neutrálne (neviem). Na ilustráciu uvádzame grafické vyhodnotenie odpovedí študentov na otázku, či by boli schopní pripraviť projekt vyučovacej hodiny v POWER POINTE.

Poslednou oblasťou nášho zisťovania bolo mapovanie predstáv budúcich učiteľov o aplikácii IKT do vyučovacieho predmetu vlastiveda, resp. zemepis na ZŠ. Na otvorenú položku zameranú na vnímanie možností využitia IKT v procese vyučovania sa obidve skupiny respondentov vyjadrili nasledovne: veľmi všeobecné pozitívne hodnotenie (široké možnosti uplatnenia) uviedlo 17,6 % respondentov; konkretizované pozitívne hodnotenie (ako zdroj informácií, pri prezentácii, motivácii, pri fixácii poznatkov a pod.) uviedlo 30,8 %; ako didaktickú pomôcku vníma IKT 16,5% respondentov (ukážky máp, klipy, animácie, obrázky a pod.). Odpoveď „neviem“, príp. „možnosti sú, ale obmedzené“ sa objavila u 16,5% opýtaných. Na získanie lepšej predstavy o názoroch študentov sme ich požiadali, aby uviedli pozitíva a negatíva širšieho zavádzania IKT do vyučovania vlastivedy, resp. zemepisu. Najväčšiu zhodu názorov na pozitíva IKT sme zaznamenali v ľahkom a rýchlom prístupe k informáciám (33 %), v spestrení vyučovania a zvýšení motivácie žiakov (15,4 %), v uľahčení práce a úspore času (15,4 %), v modernizácii učebných metód spojených s lepšou vizualizáciou (11 %). Za hlavné negatívum považujú respondenti nedostatočné technické vybavenie a s ním spojený obmedzený prístup k počítačom (15,4 %), na nebezpečie vzniku závislosti na počítačoch poukazuje 9,8% respondentov, na negatívny vplyv na rozvoj iných stránok osobnosti (tvorivosť, predstavivosť, komunikácia, estetické cítenie) upozorňuje 9,8% respondentov. Zaujímavé je tiež zistenie, že 12,1 % respondentov nepozná žiadne negatíva, ktoré by hrozili v súvislosti so širším zavádzaním IKT do vyučovania na ZŠ.

Zistené rezervy odhaľujú skutočnosť, že študijné predmety z oblasti IKT v rámci všeobecného základu učiteľského štúdia reálne nemôžu poskytnúť dostatočnú bázu na využívanie informačných zdrojov a aplikačných programov pre obsah konkrétnych

vyučovacích predmetov na základných ale aj stredných školách. Tu je priestor pre odbornové a predmetové didaktiky. Kým sa ho nezmocnia, proces vysokoškolskej prípravy budúcich učiteľov nebude v predmetnej oblasti primerane optimalizovaný, ale ponechaný skôr na individuálny, často metodicky menej dôsledne prepracovaný, niekedy až voluntaristický prístup učiteľa k využívaniu IKT vo vzdelávaní v rámci svojho vyučovacieho predmetu.

Prírodovedný informačný servis ako edukačný zdroj

V tejto časti príspevku je stručná charakteristika prírodovedného informačného servera <http://naturescience.fhvp.unipo.sk/geografia/indexge.htm> a možnosti jeho využitia ako nového zdroja v geografickej a vlastivednej edukácii v základných a stredných školách. Je spracovávaný kolektívom odborníkov z oblasti informatiky a didaktiky prírodovedných disciplín Prešovskej univerzity.

Na informačnom serveri sa nachádzajú stránky viacerých disciplín: biológia, ekológia, fyzika, chémia a geografia. Kompletná mapa stránok venovaných geografii (a vlastivede) je spracovaná v nasledujúcej štruktúre:

ÚVOD

DIDAKTICKÉ MATERIÁLY

- *História didaktiky vlastivedy*
 - *Vývoj didaktiky geografie a vlastivedy na Slovensku*
 - *Významné osobnosti*
 - *Učebnicová a kartografická tvorba*
- *Európska dimenzia v geografickom vzdelávaní*
 - *Geografia Európy a EÚ*
 - ✓ *Euroregióny*
 - *Predpoklady pre realizáciu európskej dimenzie vo vzdelávaní*
- *Aktuálne problémy didaktiky geografie a vlastivedy*
 - *Miestny región vo vyučovaní*
 - ✓ *Test*
 - ✓ *Učebnice geografie miestneho regiónu*
 - *Projektová metóda vo vyučovaní geografie a vlastivedy*
 - *Humanizácia geografického a vlastivedného vzdelávania*
 - ✓ *Motivačné metódy vo vyučovaní vlastivedy a zemepisu na ZŠ*
 - ✓ *Úlohy a cvičenia na rozvoj kreativity vo vlastivede a zemepise ZŠ*
 - ✓ *Príklady projektov vlastivedných vychádzok*
- *Didaktické testy*
 - *Ukážky testov*

SLOVNÍKY

- *Geografický a vlastivedný slovník*
 - *A-B, C-D, E-F, G-H, I-J, K-L, M-N, O-P, R-S, T-U, V-Z*

ZAÚJÍMAVOSTI

- *Šarišský hradný vrch*
 - *Náučný chodník Šarišský hradný vrch*
- *Politická geografia*
 - *Ozbrojené konflikty*

NOVÉ TRENDY

- *Geografické informačné systémy*
- *Regionálny rozvoj*

LITERATÚRA

- *Z publikačnej činnosti Katedry geografie a regionálneho rozvoja*

ORGANIZÁCIE

V rámci grantovej úlohy bola spracovaná aj vysokoškolská učebnica zameraná na predmetnú problematiku. Tá v časti venovanej geografii a vlastivede obsahuje aj konkrétne ukážky projektov vyučovacích hodín pre vlastivedu a zemepis na ZŠ s využitím internetu a multimédií.

Recenzovali: Doc. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.
PaedDr. Alica Dragulová