

AUTHENTICITY IN THE CONTEXT OF TECHNOLOGICALLY ENRICHED ESP

Vilhelmina Vaičiūnienė

Mykolas Romeris University, Lithuania, vvaiciun@mruni.eu

Daiva Užpalienė

Mykolas Romeris University, Lithuania, duzpal@mruni.eu

Abstract

Purpose—to determine student attitudes towards authenticity and the interrelation between authenticity and the use of ICT in the ESP learning context.

Design/methodology/approach—the research conducted in autumn 2011 was aimed at comparative analysis of students of two study modes—full-time and part-time. It followed research focusing on Bachelor study programme student attitudes (Business Informatics and Finance Economics) to authentic resources carried out in spring of 2010. The survey participants were Bachelor study cycle first year students from several faculties of MRU (Law, Politics and Management, Economics and Finance Management, Social Informatics, Social Policy). The paper discusses the ESP learning experience at Mykolas Romeris University and presents research findings obtained through the questionnaire survey.

Findings—comparative analysis between full-time and part-time study mode student responses reveals similar learning patterns; however, certain differences can also be observed. The full-time students are motivated by more advanced authentic learning materials and they are more computer literate and able to access these materials, whereas the respondents from the part-time study mode appreciate more traditional Internet-based language learning tools.

Research limitations/implications—the research sample was composed of first year Bachelor study programme students, therefore the results cannot be generalised and applied to Master level students.

Practical implications—awareness of student needs and problems encountered in authentic learning environment may help improve ESP teaching methods.

Originality/ Value—gaining insight into student perception of authenticity in learning process and technological proficiency to access authentic resources

Keywords: authenticity, student autonomy, ESP context, information communication technologies (ICT).

Research type: research paper.

1. Introduction

In the networked society where information is easily accessible and transformed into perceived knowledge, the distance between the real world and the classroom is shorter than it used to be. As a result, the traditional skills of information gathering and storing as well as the mere training in grammatical and vocabulary knowledge will not result in real linguistic competence and language proficiency in the future. Ruschoff (2004) in his research focuses on increasing learning rather than teaching, and more particularly on learners' autonomy and self-directed learning, and thinks that it will allow learners to make their own choices and create their own paths rather than follow pre-determined courses. The researcher underlines that the aim of teaching and learning in this technology enriched environment is to assist learners in their need to develop strategies for knowledge processing. The authors of this article investigate traditional and new models of learning by presenting comparisons between students from the two study modes and emphasise information processing and knowledge construction as acts of learning most suited for the acquisition of all skills. The skills of information processing and knowledge perception are also important in the context of learner's autonomy as well as authenticity. Learning based on knowledge construction principles allows learners to get into authentic resources and acquire knowledge and skills rather than function as recipients of instructions. Authentic material has influenced the teacher's as well as the learner's vision of language. Many language professionals (Alderson 2000; Clarke 1989) consider that the language of the real world is what learners need to be exposed to because that language is more an enjoyable, intense, private activity, from which much pleasure can be derived, the language which reflects real-world goals. The use of technology enhances students' motivation for language study because it contributes to authenticity of the learning process by enabling students to choose interactive activities, media sources and topics most appropriate to their interests, skills level and learning styles.

The term “authenticity” and its application in the context of language learning has been the subject of great controversy. Berardo (2006), in his research presents the views of proponents (Peacock 1997; Guariento and Morley 2001; Martinez 2002), who claim that authentic materials are more interesting, stimulating and motivating than artificial or non-authentic materials. Far fewer authors and Peacock’s investigation results propose that research to date on this topic is inadequate because learners may or may not be better served by authentic materials. The authors of this article aim to support one or another rationale by investigating ESP learner attitudes to authentic materials.

The paper discusses ESP learning experience at Mykolas Romeris University and presents research findings obtained through the questionnaire survey. *The aim of the research* is to determine students’ attitude to authenticity in ESP learning context. The premise of our approach to research is the importance of authenticity in language learning, in our case—ESP. Therefore, this aim is best achieved through analysis of learners’ attitude to authentic resources and technologies, their advantages and disadvantages, encountered problems and learning outcomes. The findings are based on the comparisons between the two study mode students’ (full-time and part-time) responses. *The survey participants* were Bachelor study cycle first year students of Mykolas Romeris University. *The research tasks were:* 1) to analyse full-time and part-time student attitudes towards authenticity in the ESP context and its impact on their motivation; 2) to identify benefits and problems that both study mode students encounter while working with online authentic materials using ICT.

The method of the research was quantitative and comparative analysis of the data collected through the *questionnaire survey* administered to students from several faculties of Mykolas Romeris University.

2. Authenticity in ESP context

The notion of authenticity has been much discussed within the fields of applied linguistics and general education (Lewkowicz 2000; Widowson 1979; Mishan 2005; Peacock 1997). In applied linguistics this concept emerged in the late 1970s, when communicative methodology was gaining significance and there was a growing interest in teaching and testing “real-life” language. The article focuses on technologies that encourage students to come across authentic subject-related materials, develop interaction and critical thinking skills and become more autonomous and responsible for their own learning.

The term *authenticity* and its application in language learning context has been the subject of great controversy as argued by Mishan, 2005; Peacock, 1997. Mishan considers the three main areas that predetermined the birth of authenticity: SLA, pedagogy, communicative approaches and influence of ICT.

This author (2005, p.18) defines authenticity as “*a factor of the:*

- *provenance and authorship of the text*
- *original and communicative and socio-cultural purpose of the text*

- *Original context (e.g. its source, socio-cultural context) of the text.*
- *Learning activity engendered by the text.*
- *Learners perceptions of and attitudes to, the text and the activity pertaining to it.”*

In the scientific literature the concept of authenticity is analysed from the point of *authenticity of resources* utilised for learning purposes, *authenticity of activities* that students are engaged in and *authenticity of tasks*, specifically tests tasks (see Figure 1).

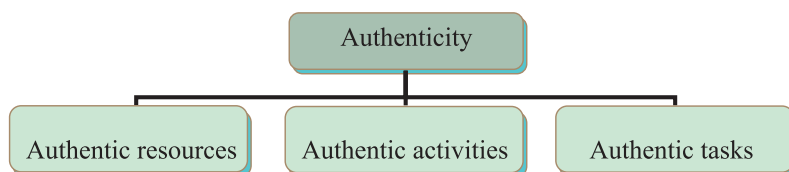


Figure 1. Components of authenticity in ESP

The authenticity explosion is part of the consequence of the symbiotic relationship between two movements—the one sociological and the second—pedagogical (Mishan). This author claims that the first is the revolution in ICT that has opened access to authentic texts of all types. The second is the shift towards self-direction in learning and transferring of responsibility for learning and the paths to information and knowledge, from the teacher to the learner. Teaching of ESP has some distinctive features with special attention to authenticity. The distance between the real world and the classroom is shorter than it used to be, and, finally, authentic material has influenced the teacher’s vision of language. The term *authentic* has been used as a reaction to artificial language of textbooks and instructional dialogues as argued by Kramsch (2004). This author analyses authenticity of tasks and test tasks in particular, making distinction between two types of authenticity: situational and interactional and ranking authenticity of test tasks next to validity, reliability, interactivity, and practicality. The concept of authenticity has been researched from the view point of producer of authentic materials and communicative activity of the language use (e.g. interpreting texts which are not authentic); however, communicative purpose may appear to be authentic (Cañado and Estetan, 2005).

Authentic materials illustrate how English is used naturally and help students to understand what native speakers understand. The use of authentic resources has been discussed in Vaičiūnienė and Užpalienė (2010) with focus on the large amount and variety of materials available for teachers and students in ESP learning environment. Gatehouse (2001) assumes that the use of authentic content materials is indeed a feature of ESP, particularly in self-directed study and research tasks. Self-direction is a characteristic of ESP courses. Authenticity in the learning environment makes students develop their own strategies for dealing with real language and, on the other hand, prevents them from being reliant on simplified language. Using a wide array of resources, distinguishing relevant information from irrelevant in the process, examining from different perspectives

encourages student autonomy. Autonomy and authenticity interact with each other in language learning; therefore, the autonomous learner utilises a variety of authentic resources to achieve his learning aims. Respectively, authenticity fosters autonomy which is particularly valued in higher education settings (see Figure 2.).

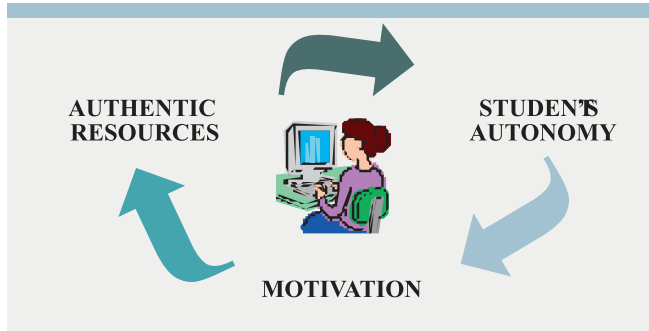


Figure 2. Interaction between authenticity, students' autonomy and motivation

Learning should be regarded as a process where skills of information perception and processing are also important in the context of learner's autonomy as well as authenticity. Learning based on knowledge construction principles allows students to get into authentic resources and acquire knowledge rather than function as recipients of instructions. The authors of this article acknowledge the importance of technology as a challenging opportunity for learners to find authentic materials and develop proficiency in ESP language studies. ESP is well known as using a learner-centered and content/context-based approach. This primarily involves professional and practical English, studied to meet students' specific needs in utilizing English in their specific fields such as science, business or technology. The use of technology enhances student motivation for language study by enabling them to choose activities, media sources and content topics most appropriate to their interests and learning styles. Learners particularly benefit from interacting with authentic resources where technologies play a key role encouraging students to come across authentic subject-related materials, develop critical thinking skills and become and responsible for their own learning.

3. Research methodology

The research conducted in autumn 2010 was aimed at comparative analysis of two study mode of students—full-time and extended. It followed the research focusing on Bachelor study programme student attitudes (Business Informatics and Finance Economics) to authentic resources carried out in spring of 2010. Although the study programme is the same for full-time and extended mode students, the format of their studies differs in that respect that extended mode students have fewer contact and

classroom hours, extended studies involve more individual learning. Therefore, this study focused on comparison of results obtained in the previous survey. The survey sample was composed of 225 students from different faculties of Mykolas Romeris university: 122—full-time students, 103—extended mode students (see Table 1.). All the survey participants were Bachelor study cycle students, among them: male—128 (56.9%), female—97(43.1%). Most of the students were aged between 18 and 23. The method applied in the research was the quantitative and comparative analysis of the data collected through the questionnaire survey developed specifically for this study. 300 questionnaires were distributed among the students from several faculties of MRU (Law, Politics and Management, Economics and Finance Management, Social Informatics, Social Policy). The return rate of completed questionnaires was 86%. The questionnaire comprised four main sections: demographic section, understanding and perception of authenticity, language related problems students encounter, preferences for the use of technologically based tools in ESP context. The research findings are presented using frequencies and based on the comparative analysis of student responses between two study modes: full-time (F) and part-time (P).

Table 1. Survey respondents

Study mode			
Full-time		Part-time	
Frequency No	Frequency %	Frequency No	Frequency %
122	54.2	103	45.8

4. Research findings

4.1. Interrelationship between authenticity and student motivation

One of the most challenging tasks constantly facing ESP teachers is how to capture students' interest and stimulate their motivation to learn. The survey investigated how authenticity correlates with students' motivation. Authenticity in content, task, and classroom interaction is very important in language learning as it may stimulate and maintain motivation, especially if the activity does not require to identify or produce every word and when control is transferred from teachers to students/"authors" by giving ESP students access to technologies. Guariento and Morley (2001) indicate that information extraction from a real text in a new/different language can be extremely motivating, therefore increasing students' motivation for learning by exposing them to "real language." Autonomy and authenticity interact with each other in language learning as the autonomous learner uses a variety of authentic resources. Conversely authenticity fosters student autonomy requiring additional skills and individual efforts. Therefore,

student opinions about learning resources that motivate them in acquisition of ESP were a very important variable in the overall context of the survey.

Research findings indicate that ESP students still prefer the safe world of textbooks and resent reality of real English. The answers to this question show that more than a half of the surveyed students (60%) from both study modes see their *course book* as the most motivating resource (F—75; P—55). The respondents' preference for internet sites is different. The full-time students rank *profession-based internet sites* (57%) as their preference, while the part-time students prefer *general Internet sites* (53%). Such resources as *videos/audios*, TV and radio broadcast seemed to be more motivating to the part-time students, whereas the full-time respondents marked *online encyclopaedias* (F—39; P—19), *authentic printed materials* (F—36; P—16) and *authentic visual materials* (F—42; P—21) as motivating resources to improve their ESP skills.

Comparison between the two mode respondent answers reveals the difference in attitudes to information finding and the students' level of computer literacy. The full-time student are motivated by more advanced authentic learning materials and technologies to access them, whereas the respondents from part-time study mode appreciated more traditional internet-based language learning tools by reading word for word and often translating.

4.2. Benefits of using authentic resources

The findings indicate that the respondents' understanding of the benefits of using authentic resources was almost the same, except some variables. Both study mode students ranked the *educational value* as the *unlimited resource for professional knowledge development* in the top position of the benefits (F—82; P—40). Opinions slightly differed concerning the second position. The full-time students gave priority to “*tasks*” *doing that result in promotion of language learning process itself* (F—60; P—22), whereas the benefit of *being informed what is happening in the real world*” was the second priority for part-time students (F—50; P—31). In the third position the respondents from both groups unanimously indicated the benefit of *greater confidence in using ESP* (F—52; P—28). The part-time students ranked the development of such skills as *scanning* just slightly below the second priority, whereas the full-time students placed it almost in the last position (P—26; F—14) appreciating much more *a big variety of text types and language styles* (F—34; P—16).

Finally, the respondents indicated the benefits of authentic materials which *provide the good opportunity to examine the task from different perspectives* (F—21; P—11) and *encourage reading for pleasure* (F—19, P—14) as valuable resources and ranked them almost in the same position (see Table 2).

Table 2. Benefits of using authentic resources

Benefits	Full-time mode		Part-time mode		Total	
	No	%	No	%	No	%
Professional knowledge development	82	67.2	40	38.8	122	97.6
Promotion of language learning	60	49.1	22	21.0	88	39.0
Peer/team work in exchange of information, communication, interaction and sharing thoughts	60	49.1	22	21.0	88	39.0
Keeping informed about real world	50	40.8	31	30.0	81	36.0
Greater confidence in using ESP	52	42.6	28	27.0	80	35.5
Variety of text types, language styles	34	27.8	16	15.5	50	22.0
Development of scanning skills	14	11.4	26	25.0	40	17.7
Examining tasks from different perspectives	21	17.2	11	10.6	32	14.6
Encouraging reading for pleasure	19	15.5	14	13.5	33	14.6

Comparative analysis between the two study modes student responses reveals that throwing ESP students in at the deep end of authenticity makes them develop their own strategies for dealing with real language that result in *professional knowledge development* (F—67.2 %, P—38.8%); *promotion of language learning* (F -49.1%, P- 21.0%); *peer/team work by exchange of information, communication, interaction and sharing thoughts* (F—49.1%, P—21.0%) and *greater confidence* (F—42.6%, P—27.0%). On the other hand, the benefits of authenticity such as *encouraging reading for pleasure* (F—15.5%, P—13.5%) were significantly underestimated by students of both groups students. The authors of this article can only assume that students in this case rely more on simplified language or language of textbooks.

4.3. Language-related problems in dealing with authentic resources

The research findings obtained revealed the *language-related problems* the respondents encounter dealing with authentic resources. Firstly, the authentic materials for both study modes students may *be too difficult to understand, because of a very specific vocabulary* not relevant to the students' immediate needs (n—123). Comparison indicates that more full-time students see this as the learning obstacle (F—73; P—50). Secondly, the survey results also illustrate that natural intonation, repetition of forms and phrases, redundancy, dialects, a little overlap between speakers, incomplete sentences, abbreviations etc. are those factors of authentic *spoken English* that can result in difficulties while dealing with authentic resources for both study mode students (F—44; P—33). Thirdly, the respondents indicate that special preparation is necessary to cope with *complex authentic material which is time consuming* (F—33; P—21). Fourthly, the variable concerning *outdating of authentic materials* does not seem to be important in students' view (n—46), yet more full-time respondents highlighting this problem,

e. g. news (F—32; P—14). The *length of the text* is a minor factor influencing the difficulty of authentic materials (n—36) showing similar number of students in both groups (F—19; P—17) (see Table 3.).

Table 3. Language-related problems students encounter

Problems	Full-time mode		Part-time mode		Total	
	No	%	No	%	No	%
Very specific vocabulary	73	59.8	50	48.5	123	54.7
Authentic spoken English	44	36.0	33	32.0	77	34.2
Time consuming, complex material	33	27.0	21	20.4	54	24.0
Outdating of authentic materials	32	26.2	14	13.6	46	20.4
Length of the text	19	15.6	17	16.5	36	16.0

The results indicate that authentic activities comprise of complex tasks to be investigated by students over a sustained period of time. Therefore, they require significant investment of time, language skills and intellectual competences.

4.4. The impact of technology on teaching and learning ESP

ICT as a “*cultural artefact*” is gradually influencing pedagogy in parallel with changes in teachers’ practice, thinking, approach, roles and methods of technology use. The change in understanding authenticity has been much influenced by ICT and the Web in general. Technologies encourage students to come across authentic subject-related materials, develop critical thinking skills and become more autonomous and responsible for their own learning. Smeets (2004) claims that ICT contribute to creating powerful learning environments, therefore, foster the authenticity of learning environments.

Comparative analysis revealed students’ preferences for technological tools: the majority of full-time students use search engines and the Internet leaving Wikis and YouTube in the third position. The majority of part-time respondents prefer the Internet, emailing and social networks. Yet, the Internet (n—153) and search engines (n—149) are the greatest priorities among both study mode respondents. YouTube (F—53, P—12) and wikis (F—60, P—17) enjoy popularity among the full-time respondents; whereas part-time students rank emails (F—22, P—36) and social networks (F—26, P—32) as much more important means for communication in educational settings (see Figure 3).

A technologically enriched learning environment has a great potential to support students’ performance of tasks and enhance their learning outcomes, offer a valuable source of language input, reinforce the direct relationship between the language classroom and outside world, develop language skills and promote different types of interaction that enhance learning, and, in turn, lead to increased students’ motivation in the subject matter and ESP language proficiency. Moreover, we were curious about

difficulties students experience in exploiting web-based authentic resources. The majority of both study mode respondents (more than a half of full-time and almost half of part-time) experience problems of “*information overload*” and “*the link does not function*” (1/3 of full-time and slightly more part-time students). The first problem implies psychological factor, whereas the second is purely technological. The other problems (*URL is obsolete*; *lack of computer skills*) are not so frequent among the surveyed students.

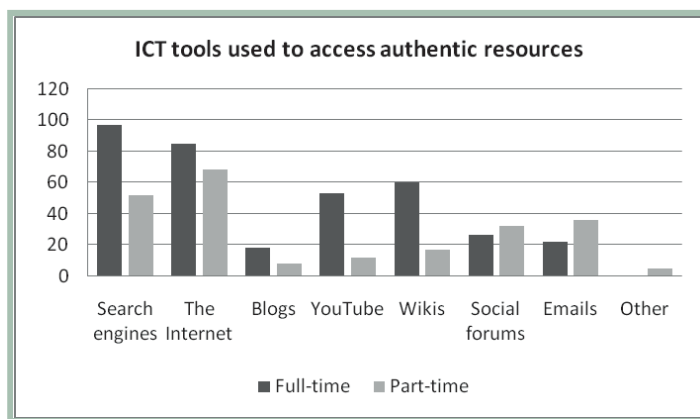


Figure 3. ICT tools used by students to access authentic resources for study purposes

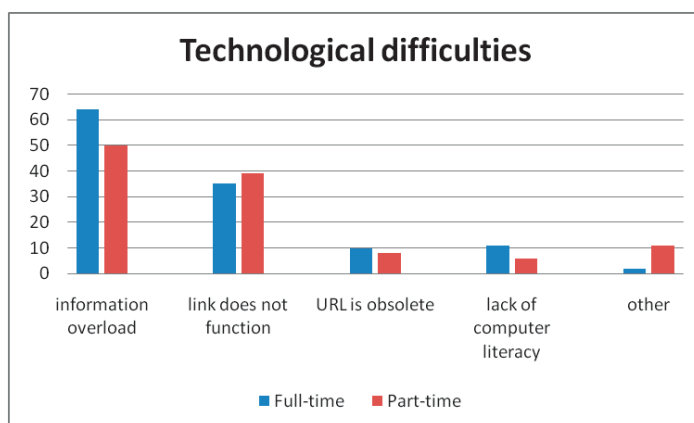


Figure 4. Technological difficulties experienced by students

Comparative analysis between the two study modes highlighted similarity of encountered problems with the exception of the first variable “*information overload*”

which seems to be a bigger problem for full-time students. Moreover, the findings indicate bigger lack of computer literacy skills experienced by full-time study mode students (see Figure 4.). In the advanced information society, research of teaching and learning methods using ICT is beneficial to both teachers and students. Arguably, gaining insight into students' perception of technology may help improve ESP teaching methods and furthermore, be aware of student needs. Prensky (2007) argues that "today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors." Therefore, as Kennedy et al (2008, p. 109) claim "an evidence-based understanding of students' technological experiences is vital in informing higher education policy and practice."

5. Conclusions

The conducted research highlighted the importance of authenticity and its interrelationship with students' autonomy and ICT use in ESP context. Technologically enriched learning environment has a great potential to support students' performance, adds interest and confidence to their study subject, enhances their professional learning and proves the need for new ways of information finding for learning purposes.

Comparative analysis between full-time and part-time study mode student responses reveals similar learning patterns; however, certain differences are also observed. The respondents from both study modes indicate the following benefits of using authentic materials:

- *Educational value*
- *The multiple resources of information*
- *Unlimited resources for professional knowledge development*
- *Peer/team work in information exchange, sharing of thoughts, communication and interaction*
- *Greater confidence and motivation in learning ESP.*

However, both study mode students experience problems of *information overload* and encounter language-related problems such as *very specific vocabulary and complexity of texts*. The research results indicate that ESP students still prefer textbooks and resent reality of real English.

Comparative analysis between the two study modes evidences the difference in attitudes to information finding and the students' level of computer literacy. Full-time students are motivated by more advanced authentic learning materials. Therefore, they need higher computer literacy skills to access these materials, whereas the part-time study mode respondents better appreciate traditional Internet-based language learning tools. Arguably, gaining insight into student perception and technology skills may help improve ESP teaching methods and furthermore, be aware of their needs.

 Literature

- Alderson, J.C. 2000. *Assessing Reading Cambridge*. Cambridge University Press.
- Berardo, S.A. 2006. The use of authentic materials in the teaching of reading. *The Reading Matrix* Vol. 6, No. 2, September.
- Cañado, M. L. P.; Esteban, A. A. 2005. Authenticity in the Teaching of ESP: An Evaluation Proposal. *Scripta Manent Journal of the Slovene Association of LSP Teachers*, <http://www.sdutsj.edus.si/ScriptaManent/2005_1/Perez_Almagro.html>, [accessed 10 02 2012].
- Clarke, D. F. 1989. *Communicative theory and its influence on materials production*. Language Teaching, Vol. 22:2. <http://york.academia.edu/ClareWardman/Papers/96288/Authentic_materials_are_they_as_good_as_we_think>, [accessed 8 03 2011].
- Gatehouse, K. 2001. Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development. *The Internet TESL Journal*, Vol. 7, No. 10. <<http://iteslj.org/>>, [accessed on 25 01 2012].
- Guariento, W., Morley, J. 2001. Text and task authenticity in the EFL classroom. *ELT Journal*, Vol. 55(4) p.347-353.
- Holtzman, S. 2009. Web 2.0 and CMC for Second language Learning. *Handbook of Research on Web 2.0 and Second Language Learning*. Ed. Thomas M. Information Science Reference, p.526-545.
- Kennedy, G. E. et al. 2008. First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 24(1):108-122.
- Kramsch, C. 2004. *Context and culture in language teaching*. 6th edit. Oxford University Press.
- Lewkowicz, J. A. 2000. Authenticity in language testing: some outstanding questions. *Language Testing*. Vol. 17 (1) p. 43–64.
- Martinez, A.G. 2002. *Authentic Materials: An Overview on Karen's Linguistic Issues* <<http://www3.telus.net/linguisticsissues/authenticmaterials.html>>, [accessed 25 01 2011].
- Mishan, F. 2005. *Designing authenticity into language learning materials*. UK: Intellect Books Ltd.
- Peacock, M. 1997. The effect of authentic materials on the motivation of ESL learners. *ELT journal*: 60-69. <<http://203.72.145.166/ELT/files/51-2-6.pdf>>, [accessed 8 03 2011].
- Prensky, M. 2007. How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. *Emerging Technologies for Learning*, Vol. 2. <http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/>, [accessed 23 07 2011].
- Ruschoff, B. 2004. Authenticity and the use of technology-enhanced authoring tools in language learning. *ICT and language learning-integrating pedagogy and practice*. Eds. Chambers, A., Conacher, J. E., Littlemore, J. p. 165-182. Great Britain.
- Smeets, E. 2005. Does ICT contribute to powerful learning environments in primary education? *Computers & Education* Vol. 44, p.343–355. <http://users.ntua.gr/vvesk/ictedu/article4_smeets.pdf>, [accessed 10 12 2011].
- Vaičiūnienė, V., Užpalienė, D. 2010. Authentic Resources in Technology-based ESP Learning. *Kalbų studijos/Studies about languages*. Nr.17. Kaunas: KTU.
- Widdowson, H. 1979. *Explorations in applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press.
-

AUTENTIŠKUMAS TECHNOLOGIJOMIS PRATURTINTAME PROFESINĖS ANGLŲ KALBOS STUDIJŲ KONTEKSTE

Vilhelmina Vaičiūnienė

Mykolo Romerio universitetas, Lietuva, vvaiciun@mruni.eu

Daiva Užpalienė

Mykolo Romerio universitetas, Lietuva, duzpal@mruni.eu

Santrauka. Straipsnyje analizuojama autentiškumo bei informacinių komunikacinių technologijų (IKT) sąveika anglų kalbos specialiems tikslams mokymosi kontekste. Autentiškumo sąvoka ir jos taikymas kalbos mokymosi kontekste yra kontroversiška diskusijų tema. Autentiškumo sąvokos atsiradimą nulėmė trys sritys: antrosios kalbos įgijimas, pedagoginiai aspektai ir IKT įtaka. Autentiškos veiklos sukuria galimybes nagrinėti užduotį įvairiais teoriniais ir praktiniais požiūriais, taip pat naudojant platų šaltinių spektrą, šiame procese taikyti gebėjimus atskirti svarbią informaciją nuo nereikšmingos. Savarankiškumas ir autentiškumas sąveikauja tarpusavyje mokantis kalbos, todėl savarankiškas studentas, siekdamas savo tikslų, naudojami plačiai autentiškų šaltinių įvairove. Atitinkamai, autentiškumas skatina savarankiškumą. Sąveikaudami su autentiškais šaltiniais formaliojo mokymosi kontekste studentai įgyja ypač daug naudos. Straipsnyje yra akcentuojamos technologijos, kurios skatina studentus nagrinėti autentišką, su studijuojamu dalyku susijusią medžiagą, plėtoti bendravimą ir kritinio mąstymo gebėjimus, tapti savarankiškais ir atsakingais už savo mokymąsi studentais. Šiame darbe pateikti tyrimų duomenys, gauti taikant apklausos metodą. Apklausoje, vykdytoje 2010 metais, dalyvavo Mykolo Romerio universiteto kelių fakultetų bakalauro studijų programos pirmo kurso studentai. Straipsnyje pristatoma lyginamoji dviejų studijų formų (nuolatinės ir iššestinės) studentų požiūrių į autentiškumą profesinės anglų kalbos mokymosi kontekste, technologines priemones, naudojamas pratybose, jų privalumus bei patiriamas mokymosi problemas studijų procese analizė. Be to, naudodami IKT priemones autentiškų šaltinių paieškai, studentai tampa labiau motyvuoti ir savarankiški. Studentai suvokia pridėtinę autentiškumo vertę profesinės anglų kalbos studijose. Lyginamoji analizė ryškių skirtumų tarp nuolatinėjų ir iššestinių studijų respondentų neatkleidė. Pastebėta, kad nuolatinėjų studijų studentams labiau stinga kompiuterinio raštingumo gebėjimų, viena didesnių problemų abiejų studijų formų studentams yra informacijos perkrova, specifinis žodynas bei tekstų sudėtingumas, todėl dauguma apklaustųjų studentų pirmenybę teikia vadovėliui. Gauti tyrimo rezultatai rodo, kad technologijomis papildyta mokymosi aplinka skatina domėtis studijų dalyku, plėtoja mokymąsi ir ugdo poreikį naujiems informacijos paieškos mokymosi tikslais būdams.

Raktažodžiai: autentiškumas, autonomiškumas, profesinės anglų kalbos kontekstas, informacinės komunikacinės technologijos (IKT).

MOKSLO, TECHNOLOGIJŲ IR INOVACIJŲ PLĖTRA GLOBALIZACIJOS KONTEKSTE: TEORINIAI POŽIŪRIAI

Alvydas Baležentis

Mykolo Romerio universitetas, Lietuva, a.balezentis@gmail.com

Lina Skeberdytė

Mykolo Romerio universitetas, Lietuva, lina.skeberdyte@gmail.com

Abstraktas

Globalizacija veikia visas visuomenės sritis, todėl šiuolaikinė mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra neįsivaizduojama be globalizacijos proceso paaiškinimo. XXI amžiaus pradžioje globalizacijos sąvoka yra viena iš dažniausiai vartojamų ne tik kasdienybėje, bet ir socialiniuose moksluose. Tai rodo globalizacijos veiksnių aktualumą bei svarbą analizuojant šiuolaikinius pokyčius. Globalizacijos suvokimas sudaro pagrindą analizuoti ir aiškinti vykstančius procesus, suvokti globalių pokyčių kontekstą, numatyti jų priežastis, vystymosi kryptis, tinkamai formuluoti inovacijų politiką bei parinkti instrumentus. Straipsnyje mokslo, technologijų ir inovacijų plėtrą siekiama analizuoti globalizacijos teorijų požiūriu.

Straipsnio tikslas – teoriniu požiūriu išanalizuoti mokslo, technologijų ir inovacijų plėtrą globalizacijos kontekste.

Metodologija – straipsnyje pateikiama mokslinės literatūros analizė, kurios rezultatais grindžiama mokslo, technologijų ir inovacijų tyrimų plėtra iš globalizacijos teorijų perspektyvos. Išskirtos ir analizuojamos globalizacijos teorijos atrinktos remiantis transformacionalistiniu požiūriu pagal D. Held globalizacijos teorijų klasifikaciją, siekiant pabrėžti globalizacijos, kaip nuolat vykstančių pokyčių, analizės poziciją. Tyrimas skirstomas į tris lygmenis: (1) makropožiūriu globalūs pokyčiai analizuojami remiantis I. Wallerstein „Pasaulio sistemos“

teorija atskleidžiant šiuolaikinės galios sklaidą pasaulio sistemoje; (2) mezopožiūris – tai interaktyvios pasaulio sistemos komunikacijos analizė remiantis Marshall McLuhano „Globalaus kaimo“ teorija bei Manuel Castells tinklaveikos teorija; (3) mikropožiūriu – remiantis Anthony Giddens struktūravimo teorija keliamas elemento ir struktūros santykio klausimas.

Analizės rezultatai rodo pokyčius visais lygmenimis. Makropožiūriu esmingai pasikeitė valstybių konkurencinių pranašumų pobūdis. Pagrindine konkurencingumo tarptautiniu mastu priemone, lemiančia valstybės pozicijos dinamiką pasaulio sistemoje, tapo mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra.

Mezopožiūriu svarbus aspektas yra interaktyvi visą pasaulį į informacijos tinklą sujungianti komunikacija pasaulio sistemoje, kurioje per nuolatinę informacijos ir žinių srautą vyksta nenutrūkstama visuomenių ir kultūrų komunikacija. Valstybės negali atsiriboti nuo tinklo, tačiau vieta tinkle, kaip ir „pasaulio sistemoje“, yra svarbi valstybių konkurencingumo išraiška ir priklauso nuo valstybės gebėjimo valdyti informacijos srautus. Mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos srautas yra aukščiausio lygmens komunikacijos išraiška, ypač būdinga pasaulio sistemos branduolyje esančioms valstybėms. Taigi pasaulio sistemos galios sklaidos intensyvumas atitinka mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos srautų tinklo tankumą sistemoje.

Žvelgiant iš mikroperspektyvos, analizuojant atskiros valstybės, kaip struktūros elemento, reikšmę globalaus pasaulio tinkle, daroma išvada, kad atskira valstybė nėra pasyvi sistemos dalis. Aplinka riboja elemento galimybes, tačiau tuo pačiu metu ir jį įgalina, sudarydama sąlygas imtis veiksmų pokyčiams pasiekti. Jei mokslas, technologijos ir inovacijos tampa pagrindiniu valstybės konkurencingumo veiksnium, valstybė, siekdama konkuruoti tarptautiniu lygmeniu, privalo vystyti savo mokslo, technologijų ir inovacijų sistemą.

Remiantis analizės rezultatais, šių trijų požiūrių sinteze, siūloma perspektyvi tyrimų kryptis: mokslo, technologijų ir inovacijų tinklaveika pasaulio sistemoje.

Praktinė reikšmė – globalizacijos procesų analizė yra bet kurio šiuolaikinio reiškinių tyrimų pagrindas, ypač tokio dinamiško, tarpdisciplininio ir nuo globalių veiksnių priklausomo objekto kaip mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra, nes leidžia suvokti bendrą pokyčių kontekstą, veiksnių priežastis ir numatyti vystymosi kryptis. Gebėjimas tinkamai reaguoti į vykstančius pokyčius yra vienas iš svarbiausių konkurencinių pranašumų. Transformalistinio požiūrio globalizacijos teorijų analizės rezultatai svarbūs formuluojant teorinį pagrindą globalizacijos požiūriu tolesniems mokslo technologijų ir inovacijų plėtros tyrimams.

Originalumas – straipsnyje mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros tyrimams pagrįsti taikomas transformacionalistinis globalizacijos teorijų tyrimas, pateikiamas per trijų požiūrių – makro-mezo-mikro – analizę, siekiant suvokti pokyčius nuo paties plačiausio konteksto (1) analizuojant galios sklaidos pokyčius pasaulio sistemoje, (2) tiriant pakitusius interaktyvius ryšius sistemoje bei (3) analizuojant elemento ir struktūros santykį. Požiūrių sinteze pateikiamas pagrindas tolesniems mokslo, technologijų ir inovacijų tyrimams.

Raktažodžiai – globalizacija, mokslas, technologijos ir inovacijos

Tyrimo tipas – literatūros apžvalga.

1. Įvadas

Globalizacija veikia visas visuomenės sritis, todėl šiuolaikinė mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra neįsivaizduojama be globalizacijos proceso paaiškinimo. XXI amžiaus pradžioje globalizacijos sąvoka yra viena iš dažniausiai vartojamų ne tik kasdienybėje, bet ir socialiniuose moksluose. Tai rodo globalizacijos veiksnių aktualumą bei svarbą analizuojant šiuolaikinius pokyčius. Globalizacijos suvokimas sudaro pagrindą analizuoti ir aiškinti vykstančius procesus, suvokti globalių pokyčių kontekstą, numatyti jų priežastis, vystymosi kryptis. Straipsnyje mokslo, technologijų ir inovacijų plėtrą siekiama analizuoti globalizacijos teorijų požiūriu.

Straipsnio tikslas – teoriniu požiūriu išanalizuoti mokslo, technologijų ir inovacijų plėtrą globalizacijos kontekste.

Šiam tikslui pasiekti keliami **uždaviniai**:

1. Remiantis I. Wallerstein „Pasaulio sistemos“ teorija, atskleisti mokslo, technologijų ir inovacijų vystymąsi pasaulio sistemoje.
2. Pritaikyti M. McLuhan ir M. Castells komunikacijos teorijas mokslo, technologijų ir inovacijų tinklaveikos analizei pasaulio sistemoje.
3. Remiantis A. Giddens struktūravimo teorija, atskleisti mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros reikšmę valstybės dinamikai pasaulio sistemoje.
4. Remiantis trijų požiūrių sinteze suformuluoti šiuolaikinių mokslo, technologijų ir inovacijų tyrimų kryptį.

Aktualumas. Globalizacijos procesų analizė yra bet kurio šiuolaikinio reiškinio tyrimų pagrindas, ypač tokio dinamiško, tarpdisciplininio ir nuo globalių veiksnių priklausomo objekto kaip mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra, nes leidžia suvokti bendrą pokyčių kontekstą, veiksnių priežastis ir numatyti vystymosi kryptis, o gebėjimas tinkamai reaguoti į vykstančius pokyčius yra vienas iš svarbiausių konkurencinių pranašumų.

Naujumas. Straipsnyje mokslo, technologijų ir inovacijų plėtros tyrimams taikomos globalizacijos teorijos, kurios analizuojamos trijų požiūrių – *makro-mezo-mikro* – sistemoje, siekiant suvokti pokyčius nuo paties plačiausio konteksto (1) analizuojant galios sklaidos pokyčius pasaulio sistemoje, (2) tiriant pakitusius interaktyvius ryšius sistemoje bei (3) analizuojant elemento ir struktūros santykį.

2. Globalizacija – pokyčių pagrindas

Pačia plačiausia prasme globalizacija yra suvokiama kaip pasaulio vienodėjimas ir standartizacija per technologinę, komercinę bei kultūrinę sinchronizaciją. Požiūris į globalizacijos procesus priklauso nuo tiriamo objekto konteksto. Ekonomikoje globalizacija siejama su ekonomine internacionalizacija ir rinkos liberalizacija, politikos bei tarptautinių santykių srityje – vis glaudesniu tarptautiniu bendradarbiavimu, apimančiu vis daugiau sričių bei tarptautinės politikos plėtra. Institucinis / vadybinis aspektas apima naujų valstybės valdymo modelių išplitimą. Kultūros studijose – išryškinama globalizacijos reikšmė tarptautinei komunikacijai ir jos įtaka kultūrai bei identitetui.

Sociologijoje didžiausias dėmesys skiriamas socialiniams pokyčiams bei „pasaulio bendruomenės“ iškilimui. Globalizacijos reiškinio tyrimai, nors ir apima daugybę požiūrių, tačiau tokio tarpdisciplininio analizės objekto, kaip mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra, atveju, o ir apskritai, nykstant aiškiai ribai tarp atskirų disciplinų, šios sritys persidengia ir susilieja.

Held ir McGrew (2007), siekdami susisteminti globalizacijos tyrimų krypčių bei nuostatų įvairovę, taip sudarydami atspirties tašką globalizacijos tyrimuose, išskiria tris mokslininkų požiūrio į šį reiškinį sroves: 1) hiperglobalistus; 2) skeptikus; 3) transformacionalistus.

Hiperglobalistinės mokyklos atstovai – T. Levitt, T. Friedman, A. Smith, D. Ricardo, jų idėjų pagrindas – klasikinė ekonomikos teorija, akcentuoja laisvos rinkos principus bei remiasi savireguliaciniu rinkos procesų efektyvumu (Urbšienė, 2011). Hiperglobalistai suvokia globalizaciją kaip nesustabdomą, precedento neturintį procesą, kuris veda pasaulį į vieną rinką ir viršvalstybinį valdymą. Dėl globalios rinkos bei technologinės pažangos nyksta sustabarėjusios hierarchinės struktūros, todėl nacionalinės valstybės reikšmė ir interesai praranda savo buvusių reikšmę ir ištirpsta globaliame kontekste siekiant prisitaikyti prie globalios politikos bei verslo (Urbšienė, 2011). Pagrindiniais ekonomikos augimo dalyviais tampa tarptautinės korporacijos (Stefanovič, Zoran). Hiperglobalistai globalizaciją suvokia kaip baigtinį procesą, kurio rezultatas – globali visuomenė, grįsta visiškai integruota rinka, kuri yra viršesnė už valstybinę valdžią. Toks hiperglobalistų rezultatas yra skatinamas ir siektinas, nes laikomas pačiu efektyviausiu visuomenės modeliu.

Skeptikai (P. Hirst, G. Thompson, J. Stiglitz, A. Charlton) globalizaciją taip pat suvokė kaip baigtinį procesą, kurio rezultatas – integruota pasaulinė ekonomika, tačiau, jų požiūriu, dabartinis integracijos lygis yra dar labai menkas. Dabartinius procesus jie labiau linkę priskirti regionalizacijos stadijai, o tai būtų viena iš pirmųjų globalios integracijos pakopų. Jie nemano, kad dabartiniai procesai savo naujumu ir integracijos lygiu prilygsta precedento neturinčios naujos epochos lygiui, o teigia, kad aukščiausias globalizacijos lygis ir pažangiausi integracijos procesai buvo pasiekti aukso sistemos laikotarpiu.

Transformacionalistų (Giddens, Scholte, Castells, Wallerstein), jiems save priskyre ir Held, požiūrį į globalizacijos procesus būtų galima laikyti nuosaikiu. Jie globalizaciją suvokia kaip pagrindinę šiuolaikinio pasaulio pokyčių variklį, akcentuodami ne rezultato, o pačios nuolatinės kaitos idėją bei visuomenėse vykstančių transformacijų, kaip atsako į globalizacijos procesus, reikšmę. Jų nuomone, globalizacija lemia erdvės ir laiko susitraukimą ir dėl to vyksta esminiai pokyčiai visuomenėje, kurie pasireiškia visa apimančios integracijos pavidalu. Transformacionalistai, priešingai nei hiperglobalistai ir skeptikai, teigia, kad globalizacija yra nuolatinis, dinamiškas procesas, todėl didelį dėmesį skiria istorinei socialių pokyčių aplinkos analizei bei siekia nuolat sekti kintantį laiką ir erdvės suvokimą (Urbšienė, 2011).

Straipsnyje laikomasi transformacionalistų-skeptikų požiūrio siekiant akcentuoti pačių transformacijų procesą, tačiau išlaikant valstybių, kaip struktūros elementų, svarbą analizuojant jų atsaką į globalizacijos veiksmus. Globalizacijos procesus ir inova-

cijų vietą juose pasirinkta nagrinėti išskiriant tris tyrimo požiūrius: 1. Makropožiūris: šiuolaikinė galios sklaida pasaulyje pagal I. Wallerstein „Pasaulio sistemos“ teoriją; 2. Mezopožiūris: tinklaveika „globaliame kaime“ remiantis Marshall McLuhan ir Manuel Castells tyrimais. 3. Mikropožiūris: struktūros ir jos elemento santykis pagal Anthony Giddens struktūravimo teoriją.

3. Makropožiūris – „Pasaulio sistema“

Vieną plačiausių makropožiūrių į globalizacijos procesus išplėtojo Immanuel Wallerstein savo „Pasaulio sistemų“ teorijoje (Wallerstein, 1970). I. Wallerstein teigimu, socialinių pokyčių analizė yra visumos, o ne atskirų jos elementų (atskira klasė, bendruomenė, valstybė) tyrimas. Socialinių pokyčių analizei būtinas istorinis sistemos kontekstas, todėl svarbiausias „pasaulio sistemų“ požiūrio pranašumas yra požiūrio į besikeičiančias socialines, politines ir geopolitines aplinkybes globalumas, interpretuojant regionus lokaliame bei pasauliniame kontekste.

I. Wallerstein globalizacijos atsiradimą sutapatina su kapitalistinės pasaulio ekonomikos atsiradimu, kuri išplito ir galiausiai apėmė visą pasaulį, prisijungdama visas egzistuojančias minisistemas ir pasaulio imperijas. Laisva rinka ir gamybos tinklai galiausiai visus pasaulio žmones sujungė į vientisą loginę struktūrą. Nuo 19 a. buvo tik viena istorinė sistema, kuri apėmė visą pasaulį – kapitalistinė pasaulio sistema. (Robinson, 2011)

Kapitalistinę pasaulio sistemą sudaro du pagrindiniai elementai, be kurių sistema negalėtų egzistuoti. Tai pasaulinis darbo pasidalijimas tarp ekonominių zonų bei suverenų, tarpusavyje konkuruojančių valstybių sistema (angl. *Sovereign interstate system*) (Žiemelis D., 2009).

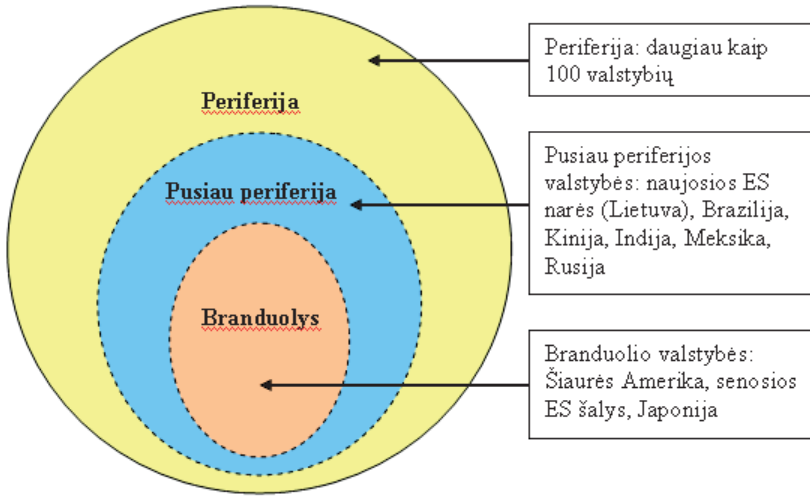
I. Wallerstein „Pasaulio sistemos“ teorijoje pasaulinė ekonomika yra padalinta į centro / branduolio valstybes (angl. *core*), periferines (angl. *periphery*) bei pusiau periferines teritorijas (angl. *Semi-periphery*). Jos yra tiek geografiškai, tie kultūriškai skirtingos, tačiau tarpusavyje glaudžiai susijusios ir viena nuo kitos priklauso, tačiau šio ryšio pagrindas yra ekonominis, ne politinis. Tokį valstybių susiskirstymą lemia daugybė veiksnių, pradedant istorinėmis aplinkybėmis bei geografine padėtimi (Brazauskas, M., 2011). Šioje struktūroje atsiskleidžia trys sistemos bruožai: nelygybė, priklausomybė ir suverenitetas.

Vienas iš svarbiausių sistemos elementų yra hierarchiniai ryšiai tarp centro ir periferijos regionų. Pažengusios ir išsivysčiusios šalys yra centro šalys. Mažiau išsivysčiusios – periferinės.

Aukščiausioje pozicijoje – centro zona. Tai galingiausi ir labiausiai išsivystę sistemos regionai, kurie dominuoja ir išnaudoja silpnas ir skurdžias periferines valstybes. Sistemos formavimosi pradžioje tai buvo vakarų Europa, vėliau ši zona plėtėsi ir į ją pateko JAV ir Japonija. Šiai zonai būdinga intensyvus kapitalo kaupimas, mažesnis darbo jėgos išnaudojimas gaminant produkciją, žmogiškojo kapitalo kaupimas. Šios šalys pasižymi stipria politine jėga ir inovacijų bei technologinės pažangos plėtra. Būtent

mokslas, technologijos ir inovacijos, intelektualinė produkcija yra pagrindinė konkurencingumo priemonė branduolyje.

Periferinę zoną sudaro technologiškai atsilikę regionai, vyrauja silpna pramonė ir silpna politinė valia. Periferinės zonos specializacija – žaliavų ir žemės ūkio produkcijos gamyba ir tiekimas branduolio valstybėms. Į šią zoną atkeliauja branduolio valstybėse pagamintas produkcijos perteklius. (Žiemelis, 2009)



1 pav. Galios sklaidos modelis pagal I. Wallerstein. Šaltinis: Maliukevičius, N. 2008

Tarp centro ir periferijos išskiriamos pusiau periferijos. Jos yra dvejopos: kai kurios iš jų anksčiau yra buvusios pasaulinės ekonomikos centro valstybės, kitos – anksčiau buvusios periferinės zonos, tačiau iškilusios plečiantis pasaulinei ekonomikai ar pasikeitus geopolitinei situacijai (Norkus, 2008) Šios zonos valstybės turi ir branduolio, ir periferijos zonos bruožų. Šioje zonoje yra vidutinė technologinė pažanga ir jose taikomų technologijų produktyvumas atsilieka nuo branduolio, tačiau dėl žemesnės kainos periferija gali konkuruoti su branduoliu.

Pasak D. Žiemelio (2009), egzistuojanti hierarchinė trijų kategorijų sistema nėra statiška. Svarbiausia kova vyksta tarp branduolio valstybių, tarp kurių tam tikram laikui iškyla viena vyraujanti, didžiausią ekonominę, politinę bei kultūrinę įtaką turinti valstybė. Lyderio pozicija nėra amžina, nes dėl vykstančios nuolatinės konkurencijos reikia kovoti su kitomis branduolio šalimis dėl išteklių kontrolės, savo produkcijos realizavimo rinkoje. Taip kapitalistinės pasaulio sistemos teorija aiškina modernaus pasaulio konfliktus bei šia idėja grindžia tarptautinės sistemos jėgų pusiausvyrą. Tokia konkurencinė valstybių sistema yra būtina ir palaiko sistemos egzistavimą ir užtikrina jų, taip pat ir visos sistemos ekonominį aktyvumą, skatina ieškoti novatoriškų idėjų, verčia valstybes vykdyti tokią strateginę politiką, kuri leistų būti matomomis tarptautiniame kontekste.

Kapitalistinėje pasaulio sistemos istorijoje iki šių dienų egzistavo trys hegemoninės valstybės: Nyderlandai (1620–1672 m.), Didžioji Britanija (1815–1873 m.), JAV (1945–?). Paskutiniuose I. Wallerstein darbuose apie pasaulio sistemos teoriją nuolat keliamą tema – JAV hegemonijos mažėjimas ir atsinaujinanti kova dėl lyderių pozicijų (Žiemelis, D. 2009).

Lietuvos vietą šioje santvarkoje savo disertacijoje nagrinėjo Nerijus Maliukevičius, kuris priskyrė Lietuvą pusiau periferijos teritorijai (Maliukevičius, N. 2008).

Apibendrinant galima teigti, kad keičiantis konkurenciniams valstybių pranašumams susiduriama su būtinybe ieškoti sprendimų, kaip tapti / išlikti konkurencingiems globalioje rinkoje. Konkurencingumas sistemos branduolyje siejamas su mokslo, technologijų ir inovacijų plėtra, tuo tarpu nyksta tradicinių pranašumų svarba. Pasaulio sistemų teoriją taikant globaliu mastu Lietuva priskiriama pusiau periferijos zonai, tačiau tokia klasifikacija yra perdėm paviršutiniška ir atspindi tik labai platų kontekstą. Tolesniems tyrimams keliamas klausimas, kokia būtų Lietuvos pozicija pritaikius šią teoriją Europos Sąjungos kontekstui.

4. Mezopožiūris – tinklaveika „globaliame kaime“

Dar gerokai iki interneto atsiradimo, 1962 m. **Marshall McLuhan** savo veikale „Gutenbergo galaktika“ iškėlė „globalaus kaimo“ (angl. *global village*) teoriją, kurios pagrindas yra informacinių technologijų (toliau – IT) keliami socialinės infrastruktūros pokyčiai. Jo teigimu, IT kuria naujas tarpusavio priklausomybės, interdiscipliniškumo ir aktyvumo formas, dėl kurių kuriasi radikalčiai nauja, universali visuomenė (Marchessault, 2005). Jis numatė informacinių technologijų plėtrą, kuri glaudžiais tarpusavio ryšiais sujungs viso pasaulio žmones, o kartu ir visą pasaulį į „globalų kaimą“, nes dėl visuotinės informacinių technologijų plėtros nyksta geografinės, atstumų svarba, kuri iki šiol pasaulį dalino. „Dabar sąveikaujančios visuomenės pasaulis pasiekia tokį visa apimančią integralios sąveikos mastą, koks iki šiol buvo būdingas tik mūsų pačių nervų sistemoms“ (McLuhan, 2003). Dėl šių veiksmų šiuolaikinis žmogus išplėtė savo suvokimą nuo lokalaus iki globalaus lygio, įsisąmonindamas pasaulį kaip vientisą erdvę. Dėl informacinių technologijų išnyko visos kliūtys, iki šiol skaidžiusios pasaulį bei bendruomenes. Atstumas, erdvė, laikas nebeturi reikšmės globaliai komunikacijai, socialiniam bei kultūriniam gyvenimui.

M. McLuhano tyrinėjimai – tai bandymas apmąstyti „technologijų formuojamos kultūrinės bei antropologinės situacijos kokybinį naujumą“ (Sodeika, 2009), kokią įtaką naujosios technologijos daro žmogaus socialiniam bei kultūriniam gyvenimui, kaip keičia žmogaus suvokimą apie pasaulį, erdvę ir laiką. Taigi, tokia kultūra yra visiškai nauja kultūros forma, reikalaujanti iš mūsų radikalios persiorientavimo: „Dabar mums atsiveria galimybė išmokyti gyventi ne tik taip, kaip gyvena amfibijos, t. y. ne tik dviejuose atskirtuose ir skirtinguose pasauliuose, bet ir pluralistiškai gyventi daugelyje pasaulių bei kultūrų vienu metu“ (Sodeika, 2009).

Komunikacijos ir tinklų teorijas globalizacijos kontekste savo trilogijoje „Informacijos amžius“ išplėtojo **Manuel Castells** (2005). Jis teigė, kad dėl skaitmeninių technologijų ir naujų komunikacijos formų kinta visuomenės socialinės organizacijos forma ir vystosi tinklaveikos visuomenė. Pasaulinis interneto tinklas įgalino komunikaciją tarp tolimiausių pasaulio šalių realiu laiku, sukurdamas informacijos srautų (angl. *space of flows*) erdvę, kurie yra M. Castells tinklaveikos teorijos pagrindas. Tai komunikacijos tinklai, kuriuose susikerta daug tinklų, formuojasi tinklai tinkluose, kuriuose viskas yra susiję reagavimo greičiu ir gebėjimu prisitaikyti globalioje rinkoje. Šios transformacijos iš esmės pakeitė socialinius santykius, kultūras ir kolektyvines tapatybes globaliu mastu. Tinklaveikos visuomenės plėtra globali, nes, jei yra komunikacijos infrastruktūra, tinklams neegzistuoja jokios ribos. Nors tinklaveikos visuomenė tiesiogiai neapima visų teritorijų ar žmonių, tačiau visos valstybės neišvengiamai yra veikiamos, formuojamos ir valdomos šios tinklaveikos visuomenės veiksmų. Castells (2005) teigimu, modernią visuomenę, be technologijų, dar sudaro bei formuoja ir įvairūs kultūriniai, ekonominiai, politiniai faktoriai.

Politinių faktorių lygmeniu diskutuojama apie globalios vyriausybės idėją, kuri, pasak M. Castells, nėra utopinė, nes tam tikras integracijos lygis jau egzistuoja: pradedant viršvalstybinėmis organizacijomis, tarptautinėmis institucijomis, baigiant lokaliomis ir regioninėmis valdžiomis bei viešomis ir nevyriausybiniomis organizacijomis.

M. Castells ypatingą reikšmę teikia tinklaveikos reikšmei kultūros aspektu. Kultūra yra perduodama per komunikavimą. Nauja globalaus masto elektroninės komunikacijos sistema sujungia į vieną visų rūšių komunikavimo priemones, kuria interaktyvią erdvę ir keičia mūsų kultūros formą. M. Castells teigimu, tai, kas vyksta dabar, yra tik pradinė raidos stadija. Tyrėjas tvirtina, kad „didžiulė komunikacijos sistemos įtaka, susijusi su socialiniais interesais, vyriausybių politika bei verslo strategijomis, formuoja naujo tipo kultūrą – realiosios virtualybės kultūrą“.

Tinklaveika yra itin aktuali verslo struktūrų organizacinė forma. Gebėjimas dalyvauti tinkle tampa svarbia konkurencingumo išraiška, nes tie, kurie nesugeba prisitaikyti prie tokios veiklos formos, yra išstumiami ir užgožiami lankstesnių, geriau mokančių prisitaikyti konkurentų. Galima teigti, kad gebėjimas dalyvauti tinkle tiesiogiai susijęs su gebėjimu valdyti ir kontroliuoti informacijos srautus politiniu, verslo ir kultūros lygmenimis.

I. Wallerstein „Pasaulio sistemos“ trijų zonų principas aktualus ir M. Castells tinklaveikos teorijai. Pasaulio sistemos zonos pasižymi skirtingo lygio integracija tinkluose, o tai reiškia, kad juose skiriasi informacijos srautų erdvė. Branduolio zonoje esančios galingiausios ir konkurencingiausios pasaulio šalys valdo ir kontroliuoja svarbiausią ir konkurencingiausią informaciją. Kadangi branduolio zonoje pagrindinis ir tik šiai zonai būdingas konkurencijos įrankis yra mokslo, technologijų inovacijų plėtra, tai reiškia, kad būtent šis, tik branduolio zonai būdingas, informacijos srautas yra aukščiausio lygmens ir jo srauto tinklas šioje zonoje yra tankiausias, o periferijoje – rečiausias arba apskritai neegzistuoja. Taigi, apibendrinant galima teigti, kad mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos srautų sklaida – tai galios sklaida pasaulio sistemos tinkle ir kaip

perspektyvią tolesnių tyrimų sritį galima išskirti mokslo, technologijų ir inovacijų tinklaveiką.

5. Mikropožiūris. Veikėjo ir struktūros sąveika

Vykstant globalizacijos procesams neišvengiamai susiduriama su atskirų elementų (žmonių, visuomenių, organizacijų, valstybių) vieta globalizacijos kontekste. Koks yra struktūros ir „savojo aš“ ryšys? Kokia yra atskiro elemento reikšmė ir galimybės pasauliniame tinkle? Kokia yra vieno tinklo mazgo įtaka tinklui?

A. Giddens teorijoje sociologiniu požiūriu analizuojami naują pobūdį įgavę šiuolaikinės visuomenės tarpusavio ryšiai. Sparti šiuolaikinių komunikacijų plėtra kuria naują laiko ir erdvės suvokimą, kurie, priešingai nei tradicinėje visuomenėje, praranda ryšį su vietos kategorija, ir visuomenės, kaip niekada anksčiau, ima vis labiau priklausyti viena nuo kitos. Visi reiškiniai iš lokalaus persikelia į globalų lygmenį, ir visi lokalūs įvykiai gali susilaukti globalaus atsako.

A. Giddens teorijoje derinamos „makrolygio“ socialinio gyvenimo studijos (t. y. žvelgimas į bendrą visuomenės paveikslą) ir „mikrolygio“ studijos (t. y. ką kasdienis gyvenimas reiškia individams) – šį požiūrį A. Giddensas pavadino „struktūriniu“ (Gudauskaitė, 2004). Struktūravimo teorijos pagrindas – ryšio tarp individų ir juos veikiančios socialinės aplinkos veiksnių identifikavimas. A. Giddens teorija yra unikali tuo, kad analizuoja santykį tarp struktūros (išorinių jėgų) ir elementų galimybių kažką keisti (vidinės motyvacijos) socialinėje aplinkoje; arba, atitinkamai, *makro- ir mikro-santykį*. A. Giddens savo struktūravimo teorijoje siekė nustatyti pusiausvyrą tarp „veikėjų“, kurie turi ribotas galimybes veikti istoriją, ir socialinės aplinkos, kurioje jie yra. A. Giddens kelia idėją, kad individai neturi visiškos veiksmų laisvės ir kad jų žinios yra ribotos, tačiau būtent jie yra tas elementas, kuris perkuria, keičia socialinę struktūrą ir sukelia socialinius pokyčius.

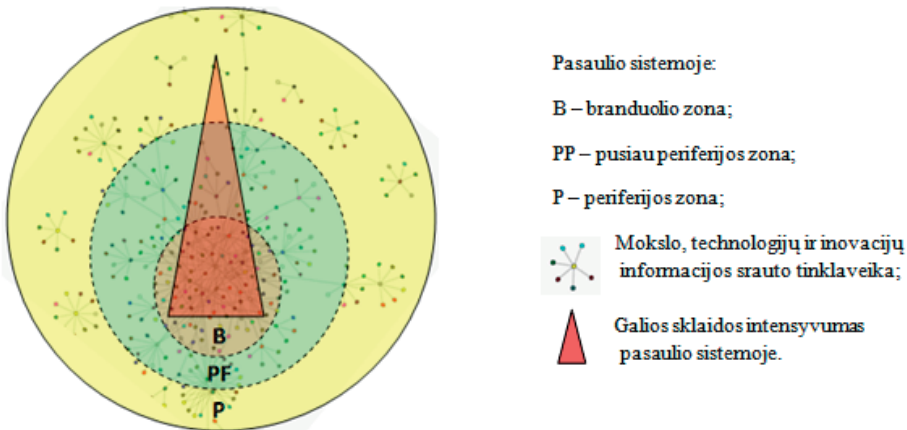
A. Giddens pabrėžia, kad struktūra ir žmogaus galimybės ją keisti yra neatskiriamos. A. Giddens savo teorijoje tai vadina „struktūros dualumu“. Viena vertus, esama struktūra nustato žmogaus veikimo galimybes ir jas riboja, tačiau kita vertus, dėl esamos struktūros jos tvarką išmanantys individai būtent ir yra tas veiksnys, kurie savo sukurtomis vertybėmis, esant būtinybei, pasinaudodami esama socialine tvarka gali ją keisti. Taigi struktūra, nors ir riboja individo galimybes veikti, bet kartu yra ir žmogaus veiklą įgalinantis veiksnys.

Struktūrą A. Giddens apibūdina kaip taisyklių ir išteklių (angl. *resources*) rinkinį, kurie suteikia žmogui galimybes veikti, keičiant socialines sistemas. Jis teigia, kad taisyklės apriboja veiksmus, tuo tarpu išteklių sudaro galimybes veikti.

Pasak A. Giddenso, „socialinio gyvenimo taisyklės galima apibūdinti kaip bendras procedūras, naudojamas perkuriant visuomeninį gyvenimą“. Išteklių apibūdinami kaip „tam tikra terpė, kurios transformuojanti galia naudojama kaip įrankis kasdienėje socialinėje sąveikoje“. Kitaip tariant, išteklių yra visa tai, kas gali būti galios šaltinis visuomeniniuose santykiuose (Jonavičius, L. 2009).

A. Giddens struktūravimo teorijoje „veikėjai“ savo kasdieniais veiksmais veikia visuomenės struktūrą. Su šiuo teiginiu susijusi ir svarbiausia kritika: kada ir kaip pasiekiami pokyčiai atskirų veikėjų, kad jie būtų pakankamai svarūs struktūrai pakeisti?

Kaip ir anksčiau aptartose teorijose, analizuojant elemento-struktūros santykį, būtina pabrėžti, kad elemento pozicija tinkle priklauso nuo jo sąveikos su kitais elementais. Priklausomybė, nelygybė ir suverenitetas, kaip ir I. Wallerstein pasaulio sistemoje, yra šios sąveikos pagrindas ir šie bruožai aktualūs visiems trimis požiūriams. Arčiau branduolio esančios šalys dalyvauja intensyvioje informacijos srautų erdvėje (mokslo, technologijų ir inovacijų) taip stiprindamos savo konkurencingumą ir įtaką sistemoje (2 pav.).



2 pav. Mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos erdvės tinklaveikos intensyvumas ir galios sklaida pasaulio sistemoje

Visų trijų požiūrių sintezė atspindi galios sklaidos intensyvumą pasaulio sistemos tinkle. Galios sklaida tiesiogiai susijusi su mokslo, technologijų ir inovacijų tinklaveikos intensyvumu. Mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos srautų tinklas tankiausias branduolyje, kur koncentruojasi konkurencingiausios pasaulio šalys, darančios didžiausią įtaką visai sistemai. Retėjant mokslo, technologijų ir inovacijų srautų tinklui silpnėja ir valstybės galia bei įtaka sistemai.

6. Išvados

1. Vykstant globalizacijos procesams, keičiasi valstybių konkurencinių pranašumų pobūdis. Dėl informacinių technologijų plėtros, geografinė padėtis nebėra vienas iš svarbiausių veiksnių, lemiančių valstybės vietą tarptautiniame kontekste, nes pasaulis yra sujungiamas į interaktyvų globalų tinklą, kuriame mokslo, technologijų bei inova-

cijų plėtra tapo pagrindine konkurencingumo priemone, lemiančia valstybės pozicijos dinamiką pasaulio sistemoje;

2. Tinklaveika – tai šiuolaikinė siekiama organizacinė ir komunikacijos forma globalizacijos sąlygomis. Valstybės negali atsiriboti nuo tinklo, tačiau vieta tinkle, kaip ir „pasaulio sistemoje“, yra svarbi valstybių konkurencingumo išraiška ir priklauso nuo gebėjimo valdyti informacijos srautus. Mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos srautas yra aukščiausio lygmens komunikacijos išraiška, ypač būdinga pasaulio sistemos branduolyje esančioms valstybėms.

3. Atskira valstybė nėra pasyvi sistemos dalis ir esanti vidinė ir išorinė aplinka, nors ir riboja valstybės galimybes, tačiau tuo pačiu metu ir sudaro sąlygas imtis veiksmų pokyčiams pasiekti. Mokslas, technologijos ir inovacijos tampa pagrindiniu valstybės konkurencingumo veiksmu, todėl valstybė, siekdama konkuruoti tarptautiniu lygmeniu, privalo vystyti savo mokslo, technologijų ir inovacijų sistemą.

4. Trijų teorijų („Pasaulio sistemos“, tinklaveikos ir strutūravimo) sintezė įrodo, kad šiuolaikinės galios sklaida pasaulio sistemoje tiesiogiai priklauso nuo sistemos elemento – valstybės – gebėjimo dalyvauti mokslo, technologijų ir inovacijų informacijos sraute. Šis tinklas tankiausias branduolyje, kur koncentruojasi konkurencingiausios pasaulio šalys, darančios didžiausią įtaką visai sistemai. Pasaulio sistemos galia, atitinkamai, silpnėja retėjant tinklui – periferijos zonoje.

5. Pagal apibendrintus „Pasaulio sistemos“, tinklaveikos ir strutūravimo teorijų analizės ir sintezės rezultatus, siekiant valstybės konkurencingumo globalizacijos sąlygomis, išskiriama perspektyvi tyrimų sritis – mokslo, technologijų ir inovacijų tinklaveika pasaulio sistemoje.

Literatūra

- Brazauskas, M. 2011. *Kultūriniai sluoksniai kaip šaltinis Klaipėdos XVI–XVIII a. infrastruktūros ir urbanistikos raidos tyrimui*. Disertacija. Klaipėdos universitetas. 224 psl.
- Castells, M. 2005. *Tinklaveikos visuomenės raida*. 1 tomas. Kaunas: Poligrafija ir informatika.
- Giddens, A. 2000. *Modernybė ir asmens tapatumas*. Vilnius. Pradai.
- Gudauskaitė, S. 2007. Žinių visuomenės link: organizacijos darbuotojo kompetencijų poreikis. *Informacijos mokslai*, 40: 66–72.
- Held, D., McGrew, A. 2007. *Globalization/ Anti-Globalization: Beyond the Great Divide*, 2nd Ed. Cambridge: Polity Press.
- Jonavičius L. 2009. Struktūros ir jų persidengimas: teorija ir praktika. *Politologija*, 2 (54): 59–90.
- Maliukevičius, N. 2008. *Rusijos informacijos geopolitikos potencialas ir sklaida Lietuvoje*. Daktaro disertacija. Vilniaus universitetas.
- Marchessault, J. 2005. *Marshall McLuhan. Cosmic Media*. London: SAGE Publications.
- McLuhan, M. 2003. *Kaip suprasti medijas*. Vilnius: Baltos lankos.
- Norkus, Z. 2008. *Lietuva tarp Estijos ir Slovėnijos: dėl pokomunistinio kapitalizmo tipologinės diferenciacijos*. *Politologija*, 1 (49): 42–84.
- Robinson, W. I. Globalization and the sociology of Immanuel Wallerstein: A critical appraisal//International Sociology University of California, 2008, Nr. I-23. [žiūrėta 2012-03-05]. Prieiga per internetą:

<http://www.soc.ucsb.edu/faculty/robinson/Assets/pdf/Wallerstein.pdf>
 Sodeika, T. 2009. In medias res: Marshallas McLuhanas ir jo „teorijos“ kitybė. *Religija ir kultūra*, t. 6, 1–2: 144–159.
 Urbšienė, L. 2011. Globalizacijos samprata: šiuolaikiniai požiūriai. *Verslas: teorija ir praktika*, 12(3): 203–214.
 Wallerstein, I. 1976. *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the*

Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century. New York: Academic Press.
 Žiemelis, D. 2009. *Abiejų Tautų Respublikos socialinė ekonominė raida XVI–XVIII amžiuje: feodalizmas ar periferinis kapitalizmas? Istorioografinė analizė*. Daktaro disertacija. Vilniaus universitetas.

DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION: THEORETICAL APPROACHES

Alvydas Baležentis

Mykolas Romeris University, Lithuania, a.balezentis@gmsil.com

Lina Skeberdytė

Mykolas Romeris University, Lithuania, lina.skeberdyte@gmail.com

Summary. *“Globalization” is the basic definition of the modern world processes. Fundamental changes in the global economy have become the main determinants of this phenomenon and there is considerable evidence that innovation plays an essential role in influencing the development and competitiveness of firms, industries and regions. Recent decades have shifted research and innovation activities to a global level and this new context is posing challenges for policy makers concerned about the nature and types of strategic choices they need to make in order to know how and when to intervene in the system of innovation.*

*The article discusses the implications of globalization for the strategic choices for innovation policy in the ever-changing social, economic and technological contexts. The **purpose** of the article is to provide a theoretical framework of globalization’s impacts on science, technology and innovation management.*

Methodology—*The research is based on a transformationalist perspective, according to D. Held’s classification of globalization approaches, in order to analyze globalization as a dynamic, constantly evolving and never-ending process.*

The research is divided into three approaches: (1) Macro perspective analyses power dispersion in I. Wallerstein’s “World system” (2) Mezzo perspective concentrates on interactive communication and networking inside of World-system according to Marshall McLuhan’s “Global village” theory and Manuel Castell’s networking theory; (3) Micro perspective

discusses the relationship between the structure and its element from the point of view of Anthony Giddens' structuration theory.

The synthesis of the three angles proposes a conceptual framework for the future study of science, technology and innovation management.

Results of the analysis show significant changes of the nature of competitive advantages of global economy.

Macro approach analyses the division of the world according to I. Wallerstein's „World system„ theory. The development of science, technology and innovation is the key measure of competitiveness and the determinant factor of country's position dynamic in the world system.

Mezo approach stresses the communication inside of the World system. Whole world is connected into a global network, where as a consequence, the geographical pattern of innovation activities is shifting and the boundaries between local, national and global innovation systems are becoming blurred. Being able to interact in the global network and control global information flows is an important feature of competitiveness. Science, technology and innovation information flow is the highest level of global communication. The dispersion of power in the world system is proportional to the density of the network of this information flow and the intensity of networking.

Micro perspective concentrates on separate elements of the world system and their significance to the system. The structure limits and enables the element at the same time, this means that a country is not a passive element of the system because the structure implicates that successful development of science, technology and innovation is crucial in order to compete in global economy.

Practical implications—the analysis of globalization perspective on science, technology and innovation is useful as a theoretical framework for further research of management of this field. Understanding globalization allows perceiving the context of global changes and to meet its implications: Science, technology and innovation network management are seen as a perspective object for future innovation research.

Originality—This paper offers a new angle on innovation by adapting three-perspective transformationalist approach of globalization theories in order to perceive global changes from (1) the largest—macro—context (world system), (2) mezzo—interactive communication inside the world system and (3) micro—relationship between the structure and its element. The synthesis of these three perspectives suggests a perspective direction of future science, technology and innovation management research.

Keywords—globalization, science, technology and innovation, management.

Research type—literature overview.