

# ViCES

## Video Conferencing Educational Services Main Project Outcomes

edited by

Enrica Caporali  
Vladimir Trajkovic



## Proceedings e report

84



# ViCES – Video Conferencing Educational Services Main Project Outcomes

edited by  
ENRICA CAPORALI, VLADIMIR TRAJKOVIK

FIRENZE UNIVERSITY PRESS

2012



ViCES : Video Conferencing Educational Services Main  
Project Outcomes / Enrica Caporali, Vladimir Trajkovik  
(edited by). – Firenze : Firenze University Press, 2012.  
(Proceedings e report ; 84)

<http://digital.casalini.it/9788866551188>

ISBN 978-88-6655-118-8 (online)

Graphic design Alberto Pizarro Fernández



This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Albanian and Macedonian translations have been provided by BESTEL agency, while the Serbian translation has been taken care of by SONECO agency.  
The only reliable version is the English one.

#### *Peer Review Process*

All publications are submitted to an external refereeing process under the responsibility of the FUP Editorial Board and the Scientific Committees of the individual series. The works published in the FUP catalogue are evaluated and approved by the Editorial Board of the publishing house. For a more detailed description of the refereeing process we refer to the official documents published on the website and in the online catalogue of the FUP (<http://www.fupress.com>).

#### *Firenze University Press Editorial Board*

G. Nigro (Co-ordinator), M.T. Bartoli, M. Boddi, F. Cambi, R. Casalbuoni, C. Ciappei, R. Del Punta, A. Dolfi, V. Fargion, S. Ferrone, M. Garzaniti, P. Guarnieri, G. Mari, M. Marini, M. Verga, A. Zorzi.

© 2012 Firenze University Press  
Università degli Studi di Firenze  
Firenze University Press  
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy  
<http://www.fupress.com/>  
*Printed in Italy*

## TABLE OF CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENT <i>Enrica Caporali &amp; Vladimir Trajkovik</i>	XVII
SECTION I (English) ViCES - VIDEO CONFERENCING EDUCATIONAL SERVICES MAIN PROJECT OUTCOMES	1
SECTION II (Albanian) ViCES - REZULTATET KRYESORE NGA PROJEKTI PËR SHËRBIME EDUCATIVE ME VIDEO CONFERENCE	77
SECTION III (Macedonian) ВИЦЕС- ВИДЕО КОНФЕРЕНЦИСКИ ЕДУКАТИВНИ СЕРВИСИ - ГЛАВНИ РЕЗУЛТАТИ НА ПРОЕКТОТ	141
SECTION IV (Serbian) ViCES - VIDEO KONFERENCISKI EDUKACISKI SERVISI - GLVNI PROJEKTNi REZULTATI	215



# ACKNOWLEDGEMENT

*Enrica Caporali & Vladimir Trajkovik*

This e-book has been realised in the framework of the VideoConference Educational Service (ViCES) project <http://vices.marnet.net.mk/>, under the TEMPUS IV (2007–2013) programme with the support of the DG EAC of the European Commission. It reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

This publication is composed by 4 sections presenting the same content in 4 different languages, i.e. English, Albanian, Macedonian and Serbian. The editors have decided to structure this publication as a multilingual content in the best interest of an efficient dissemination and exploitation of project results, maximising the impact on the target groups.

The authors wish to acknowledge here the above mentioned contribution from the European Commission, DG Education and Culture, which allowed the realisation of the the ViCES Project. Very special thanks goes to the legal representative of the project, Prof. C. Borri, the Vice Dean for International Relations of the School of Engineering of the University of Firenze and to all the staff of the International Relations Office of the School of Engineering.

Finally, the authors also wish to thank all the colleagues and staff of the Consortium Partners for the support given to the project activities and the organisation of meetings and visits. The complete list of the ViCES partners Institutions with the relevant contact person is reported below:

Enrica Caporali, Università degli Studi di Firenze, School of Engineering, Italy  
Vladimir Trajkovik, Ss Cyril and Methodius University, Skopje, FYR Macedonia  
Irena Skrceska, European University, Skopje, FYR Macedonia  
Pece Mitrevski, St Kliment Ohridski University, Bitola, FYR Macedonia  
Boris Krstev, Goce Delcev University, Stip, FYR Macedonia  
Azir Aliu, South East European University SEEU, Tetovo, FYR Macedonia  
Sime Arsenovski, FON University, Skopje, FYR Macedonia  
Borco Aleksov, Ministry of Education and Science of FYR Macedonia

Slavko Gajin, University of Belgrade, Academic Network of Serbia, Rep. of Serbia  
Gudar Beqiraj, Polytechnic University of Tirana, Albania  
Maria Amata Garito, Università Telematica Internazionale UNINETTUNO, Italy  
Wim Van Petegem, Katholieke Universiteit Leuven, AVNet, Belgium  
Tamas Maray, NIIF Institute, the National Information Infrastructure Development Institute, Hungary

## SECTION I

# ViCES – Video Conferencing Educational Services Main Project Outcomes

## TABLE OF CONTENTS

FOREWORD	5
<i>Enrica Caporali &amp; Vladimir Trajkovic</i>	
I.1 APPLYING ViCES LEARNING METHODOLOGY GUIDELINES	7
I.1.1 Introduction	8
I.1.2. Basic ViCES Educational Methodology Principles	8
I.1.3. Video Conferencing Session Types	9
I.1.4. The video conferencing speaker	12
Appendix 1: Videoconference Detail Form	14
I.2 ViCES NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS RECOMMENDATION	15
I.2.1. Introduction	16
I.2.2. Purpose and Objectives	16
I.2.3. Definition of Terms and Acronyms	16
I.2.4. Determination of non-functional requirements for use of video conferencing infrastructures	16
I.2.5. Creating the right environment	17
I.2.5.1 Sound	18
I.2.5.2 Visual Displays	19
I.2.5.3 Dual Monitors	19
I.2.5.4 Wall Finishes	20
I.2.5.5 Furnishings	20
I.2.5.6 Windows and Window Treatments	20
I.2.5.7 Lighting	21
I.2.5.8 Background	21
I.2.5.9 Clothing	21
I.2.5.10 Arrangement of the room	22
I.2.6. Classroom Configuration	22
I.2.6.1 Small Classroom	23
I.2.6.2 Lecture Hall	24
I.3 ViCES ORGANIZATIONAL STRUCTURE & BUSINESS PROCESSES RECOMMENDATION	27
I.3.1. Introduction	28
I.3.2. Purpose and Objectives	28
I.3.3. Definition of Terms and Acronyms	28
I.3.4. Organization Structure	29
I.3.4.1 VCOC Steering Committee	29
I.3.4.2 VCOC Manager	29

I.3.4.3 VCOC Operations	30
VC technician	31
VC assistant	31
VC post-production master	31
VC portal administrator	32
I.3.4.4 VCOC customer services	32
Customer support specialist	32
Technical support specialist	33
Educational support specialist	33
I.3.4.5 VCOC Network and technical support	33
Network engineer	34
System engineer	34
I.3.5. Basic VCOC processes	34
I.3.5.1 Service Ordering Process	35
I.3.5.2 Certification Process	35
I.3.5.3 Service Handling Process	35
I.3.5.4 Servicing Process	36
I.3.5.5 Internal Reporting Process	37
I.4 ViCES VIDEO-CONFERENCING SERVICE LEVEL AGREEMENT RECOMMENDATION	39
I.4.1. Introduction	40
I.4.2. Purpose and Objectives	40
I.4.3. Definition of Terms and Acronyms	40
I.4.4. Service descriptions	41
I.4.4.1 Subscription Service	41
I.4.4.2 Hourly Service	41
I.4.4.3 Responsibilities of the VCS provider	42
I.4.4.4 Responsibilities of the Customer	43
I.4.5. Subscribing to Services	43
I.4.5.1 Enquiries	43
I.4.5.2 Rates	44
I.4.5.3 Ordering	44
I.4.5.4 Certification	44
I.4.5.5 Billing	45
I.4.5.6 Training	45
I.4.5.7 Summary of Steps for Implementing Services	45
I.4.6. Operations and Troubleshooting	46
I.4.6.1 Monitoring	46
I.4.6.2 Technical Support and Troubleshooting	46
I.4. Appendix 1: Videoconference Request Form	47



I.4.Appendix 2: Videoconference Service Rate Table Calculator	49
I.5 VICES SUSTAINABILITY STRATEGY	51
I.5.1. Introduction	52
I.5.2. The ViCES infrastructure	53
I.5.3. ViCES Stakeholders	54
I.5.4. ViCES related costs	55
I.5.5. Potential ViCES Revenue sources	55
I.5.6. Vices and the Environment	56
I.5.7. The ViCES universities networking influence	57
I.6 VICES VIDEO CONFERENCING END STATION BASIC TUTORIAL	59
I.6.1. Introduction	60
I.6.2. HDX	60
I.6.2.1 Cameras	61
I.6.2.2 Microphones	61
I.6.2.3 Display devices	61
I.6.2.4 Remote control	62
I.6.2.5 Connecting Polycom HDX	62
I.6.2.6 Basic usage	65
I.6.2.7 Adjusting the cameras	65
I.6.2.8 Additional software	67

# FOREWORD

*Enrica Caporali & Vladimir Trajkovik*

This e-book has been developed as part of the VideoConference Educational Service (ViCES) project <http://vices.marnet.net.mk/>, for the TEMPUS (Trans-European Mobility Programme for University Studies), with the support of the DG EAC of the European Commission.

It aims to provide a set of guidelines for setting up and using video-conference tools in educational activities and is based on the experience acquired in the project by all the partners. It may be useful to schools, universities and educational institutions interested in making the most of videoconference tools in their activities, but also sets out to offer ideas to businesses and agencies operating in the field of vocational training and to public administrations for the management of specific training experiences.

The e-book covers both technical and organizational aspects and is composed of six sections:

1. Applying ViCES Learning Methodology Guidelines
2. Non-functional Requirements Recommendation
3. Organizational Structure & Business Processes Recommendation
4. Video-Conferencing Service Level Agreement Recommendation
5. Sustainability Strategy
6. Video Conferencing End Station Basic Tutorial

## *1. Applying ViCES Learning Methodology Guidelines*

The purpose of this guideline is to provide a short summary of best-practices and recommendations to those interested in setting up educational video conferencing services in their institutions.

## *2. Non-functional Requirements Recommendation*

The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations regarding the non-functional requirements for videoconferencing services, i.e. setting up the environment and the organization of classrooms.

### *3. Organizational Structure & Business Processes Recommendation*

The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations for the development of an Organization Structure and related processes for the setup and management of videoconference services, including certification issues. It is mainly addressed to Macedonian Universities, but may provide useful suggestions at a broader level.

### *4. Video-Conferencing Service Level Agreement Recommendation*

The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations for the definition of SLAs in videoconference services, including subscription modes and billing issues.

### *5. Sustainability Strategy*

The basic purpose of this document is to give guidelines and inputs on the sustainability of videoconferencing centers, with particular focus on the need to optimize costs and increase incomes, in order to ensure the total efficiency and effectiveness of such systems.

### *6. Video Conferencing End Station Basic Tutorial*

The document is a tutorial for basic usage of end point computers of the Polycom HDX series, including related devices such as cameras, microphones and remote control. The Polycom HDX series is one of the most widely adopted solutions for the management of videoconference services and has been installed at the universities of FYR Macedonia, Serbia and Albania participating in the ViCES project.

We feel that this e-book is an important result of the ViCES project and an excellent tool for further exploitation of the project results.

# I.1 APPLYING ViCES LEARNING METHODOLOGY GUIDELINES

This guideline has been taken from the book “Virtual Seminars: Creating new opportunities for universities” published as part of the VENUS project supported by the European Commission, Directorate-General for Education and Culture, under the e-learning program. This book is available for free download at

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

and may be used as a source for more detailed information of how video conferencing sessions should be used.



The purpose of this guideline is to provide a short summary of the best-practices and recommendations to those interested in setting up educational video conferencing services in their universities.

## *Table of Contents*

I.1.1 Introduction

I.1.2. Basic ViCES Educational Methodology Principles

I.1.3. Video Conferencing Session Types

I.1.4. The video conferencing speaker

I.1. Appendix 1: Videoconference Detail Form

### *1.1.1 Introduction*

Higher Education plays a very important role in the development of people and societies and enhances their cultural and economical development. Higher education may take place in a wide range of educational environments which have different educational goals. Since the traditional classroom environment cannot effectively cater for this, new educational environments should be exploited.

New educational paradigms and innovative education practices stimulated by new information and telecommunication technologies can be used to improve the provision of education by providing instant access to the latest educational materials and making the most of potential resources (instructors, laboratories and learning materials) for the support of the educational process.

Students are becoming more and more familiar with the option of using different technologies for their studies and research. Technology in itself is not inherently good or bad for the support of the educational process but it is the way it is used to achieve learning outcomes that matters and which can be treated as a learning experience in itself.

Higher education now faces the new challenges posed by the increased use of the technology. One of the most specific challenges that technology-supported education faces is dealing with students' different cultural backgrounds. This is especially important when students are using synchronous remote educational environments such as in video conferencing, since they might not be aware of the existence of different cultural backgrounds, and not have time to explore the cultural context of the lecturing given by the instructor or of the contributions of other class participants. This aspect is particularly evident when the course is part of a mutually recognized curriculum shared by several countries.

Video conferences increase access to educational resources and degree programs and promote intra University cooperation. Videoconferencing education services, used in combination with other educational services significantly facilitate such access by lowering the original production costs of educational material and increasing the possibility of updating educational materials more frequently.

The elements of the learning environment which encourage the use of video conferencing services can be itemized as follows: the educational methodology used in the learning process, the mapping of video conferencing technology onto educational methodology, and institutional factors influencing the educational process.

### *1.1.2. Basic ViCES Educational Methodology Principles*

In order to make video conferencing function effectively, the instruction and course content must be interactive, and the instructor must ex-

press flexibility and creativity when teaching the class. The key issue here is to adapt technology to the educational methodology and the educational methodology to technology, thus providing the engaging learning environment that will suit different learning styles.

Video conferencing enables multimodal content (video, audio, and data) to be presented to the students. The use of multimodal content increases the probability of positive learning outcomes since it provides an opportunity to combine a variety of learning styles. A typical scenario for a classroom of 30 students would include 2 video screens (or one screen divided into two) presented to students at the same time – one for standard video conferencing and one for educational material.

The ViCES video conferencing portal enables students from different Universities to attend different lectures on the same or similar subjects. Students are able to exchange ideas and educational findings with wider student communities sharing similar interests. The most important aspect here is to provide interaction between the participants of the learning process.

In the case of live video conferencing, each participant (especially the instructor) should be limited to 15 minutes. This approach suits two purposes; it leads to the creation of videos that can be re-utilized for different curricula, but more importantly – it gives the other participants an opportunity to discuss and offer feedback which is of crucial importance in the case of multicultural learning environments.

### *1.1.3. Video Conferencing Session Types*

Before starting a video conferencing session, the network bandwidth and videoconferencing equipment should be tested to see whether they satisfy the minimum Quality of Service Criteria. This testing is usually done by technical staff, but it should be noted that the feedback from such testing is very important for the video conferencing participants because it may influence learning activities. In the case of adding or upgrading a new video conferencing node to the ViCES infrastructure, the basic information (requested in the appendix to this guideline) should be provided.

The videoconferencing session should be treated differently depending on whether it is set up between two nodes or between more than two nodes. In the case of a point-to-point video conferencing session, the instructor (one node) and the students (different node) can be easily prepared prior to the session (by doing some background reading) on the video conferencing subject and possible cultural differences. In this case, the most important element is to provide interaction between the two subjects.

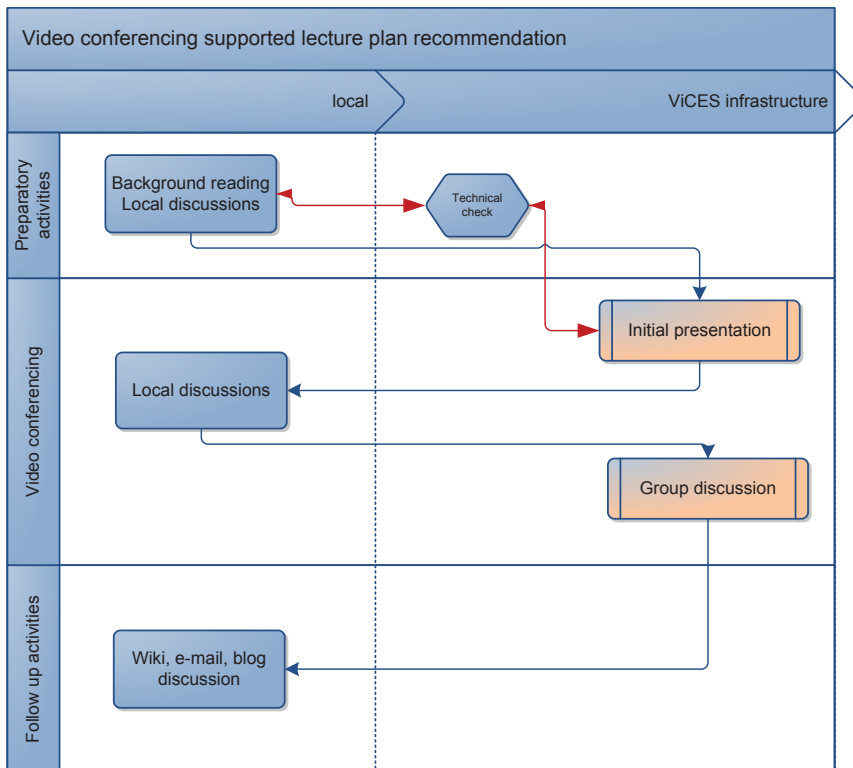
In the case of multipoint video conferencing, the organization of the whole video conferencing session must be carefully planned. Our general guide-free approach is to have three main parts to the videoconferencing class support activity (see figure 1):

First part: Interactive preparatory activities that can be supported by different technologies depending on the chosen instructional design models. These include background reading and class discussion at a local level, determining the most important issues to be discussed with other participants, etc).

Second part: Video conferencing session provision which can be defined as a presentation by a recognized expert performed using video-conferencing. The videoconferencing sessions should be recorded and made available afterwards to all the interested parties. This part can be further divided into three sub-sections:

- Initial instructor (speaker or expert) presentation (no longer than 15 minutes);
- Local class discussion explaining the points made by the expert, and defining the issues that need further discussion (moderated by a local moderator in each video conferencing node, lasting 5 to 10 minutes);

Figure 1. Video conference supported class lecturing



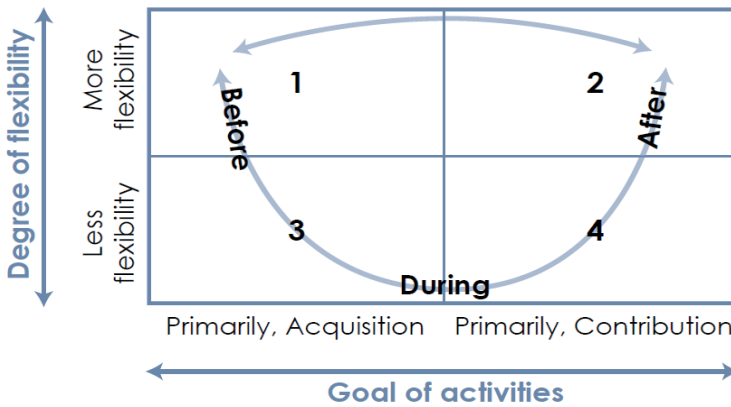
- Video conferencing supported group discussion between all the video conferencing participants of different, open issues. This videoconferencing session discussion should also be recorded and made available afterwards to all the interested parties.

This way, by giving a definite structure to this session interaction is encouraged and, at the same time, the issues discussed within videoconferencing are filtered according to importance. In our opinion the recorded discussion will reflect mostly the cultural differences, or the things that really need further elaboration. The local discussion will also help students to avoid potential language barriers.

Third part: Interactive follow-up activities that should follow different instructional design models and which can be supported by different technologies (e.g. wiki, mail-based collaboration or blogs).

The above video conferencing session model is based on the Flexibility and Activity Education model proposed by Collis and Moonen in 2001. This model relates the degree of flexibility to the specific goal of the activity as presented in Figure 2. The more focused the learning goal; the less flexible the activity explaining it. Nevertheless, the primary acquisition of background knowledge and contribution through discussion of all the participants, can be performed in a more flexible manner.

Figure 2. Collis-Moonen Flexibility Activity Education Model



Multipoint videoconferencing sessions can be especially engaging for students when they involve more than one lecturer, enabling students to follow and participate in the discussions between various experts on certain issues. Having in mind that the experts may be from different backgrounds, this scenario is particularly recommended (if



feasible) when aiming to create personal learning experiences for different student groups. In this scenario, experts would usually join only the discussion part of the videoconferencing session. An example of this is given in Figure 3.

Figure 3. The ViCES multipoint video conferencing session with participation of two student nodes and two expert nodes.



#### *1.1.4. The video conferencing speaker*

The video conferencing speaker should be a well-known, recognized expert in a specific field. The speaker should be able to understand the needs and level of expertise of the audience (able to adapt the lecture to the audience's level by using appropriate vocabulary, good examples, etc)

The speaker should be clear (verbal delivery and focus on tone, pitch, rate, force, articulation) and have an attractive (examples, jokes, non-verbal communication) style of speech. He/She should be open to discussion, not inclined to monologues. The speaker should be also aware of his/her remote audience and be able to start and lead a discussion at a distance as well as being aware of the central and local moderators and knowing how to communicate with them.

The speaker should know how videoconferences and web streaming work and how participants perceive him/her. He/She must be aware of how to deliver a lecture taking into account the restrictions imposed by the technology chosen.

The speaker should use an empathetic approach that overcomes cultural differences and linguistic challenges. The speaker should speak very good English if English is to be used as the language for the international parts of the sessions. Speakers should mix international learning activities with a local flavor to stimulate local interaction and discussion.

Speakers should keep lecturing short and allow more time for discussions since passive listening to a videoconference is tiring and leaves participants disinterested. At the same time, the speaker should encourage participants to participate in discussions where they can voice their opinions.

The speaker should not wear brightly-colored clothing, garments with busy prints or jewelry likely to reflect light and there should be a pale colored background. Women should wear normal make-up and avoid dark eyeliner and lipstick.

During the video conferencing session the speaker should:

- Follow the slides if any (use key words from the slides)
- Look into or just below the camera
- Speak slowly and articulate clearly
- Not be too formal
- Not move too much or suddenly
- Attract attention by modifying intonation or rhythm of speech

*Appendix 1: Videoconference Detail Form*

This form is used to setup videoconferences at ViCES infrastructures

Please fill out and send as an attachment to the ViCES administrator

Participant Contact Information	
<b>Name</b>	
<b>Work Phone/Cell Phone</b>	
<b>Email</b>	
<b>Conference Date and Time</b>	Date: _____ Time: _____
<b>Your Department</b>	
Pre-videoconference Testing	
For first-time participant sites, pre-videoconference testing is recommended. Dates will be arranged at least one week before the videoconference. Testing dates and times will be arranged according to the availability of support staff.	
Remote Site Information	
<b>Organization Name</b>	
<b>Website</b>	
<b>Site Location/ Room name</b>	
<b>Time zone</b>	
<b>Room capacity (#people)</b>	
<b>Conference Room Phone Number</b>	
<b>Video Conferencing codec type</b>	
<b>Public IP Address</b>	
<b>Technical Support Person Name</b>	
<b>Technical Support Phone/Cell Phone</b>	
<b>Technical Support Email</b>	
<b>Call Speed (kbps)(if known)</b>	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
<b>H239 (people + content)</b>	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>people on content</b>	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no

## I.2 ViCES

# NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS RECOMMENDATION

This non-functional requirements recommendation document is a summary of best practices obtained during the ViCES project. This document should be treated as a recommendation document where needed.



The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations for non-functional requirements to those interested in setting up educational video conferencing services in their university.

### *Table of Contents*

- I.2.1. Introduction
- I.2.2. Purpose and Objectives
- I.2.3. Definition of Terms and Acronyms
- I.2.4. Determination of non-functional requirements for use of video conferencing infrastructures
- I.2.5. Creating the right environment
- I.2.6. Classroom Configuration

### *1.2.1. Introduction*

A non-functional requirement is a requirement which specifies the criteria to be used for judging the operation of a system, rather than specific behaviors. This contrasts with functional requirements which define specific behavior or functions. This document deals with non-functional requirements directly related to the specific video conferencing service application. It does not deal with general non-functional requirements such as: security, availability, scalability, etc.

### *1.2.2. Purpose and Objectives*

The purpose of this Non-Functional Requirements Document is to suggest best practices for setting up the Video Conference Services (VCS).

The objectives of the Non-Functional requirements are:

- To provide solutions for the use of video conferencing equipment for small classes and lecture halls.
- To provide recommendations on lighting, sound, furnishings, clothing and other elements that should be considered when a video conferencing service is to be set up.

### *1.2.3. Definition of Terms and Acronyms*

In this document, the following terminology and acronyms are used:

CD	Compact Disk
DVD	Optical disc storage media format
VCR	Video Cassette Recording

### *1.2.4. Determination of non-functional requirements for use of video conferencing infrastructures*

As in any traditional classroom, videoconferencing studios can be configured to hold a panel of experts, present a lecture or interview subject matter specialists. There are visual tools which may include printed texts, video tapes, computer files, photographs and sound. Participants in the remote sites may do the same: present their own video sequences, PowerPoint slides, charts and photographs in the format of their choice.

At its simplest, video conferencing is a tool which allows users to see and hear the person they are communicating with. Video conference calls are usually point-to-point calls which set up a direct link between participants. Calls can be made locally, nationally or across the world.

Multi-way or multipoint conferences are also possible where more than two users or groups take part in the call; these will be discussed later. To make a video conference call each user needs some form of video conferencing system and access to a suitable communications link.

Video conferencing systems come in a variety of formats – some are computer-based, some are dedicated units – but all have a number of common features:

- Camera
- Microphone
- Speakers
- TV or Monitor
- Methods of establishing a connection to remote users via on-screen options

The choice of system should depend on its intended use. Some systems are only suitable for person-to-person or small group use; others provide facilities supporting use by whole classes. In all cases, there are some minimum requirements that must be fulfilled in order to establish a good videoconferencing connection and to benefit from its full potential. In the framework of the VICES project the Polycom videoconferencing equipment was chosen. However, it may be successfully integrated with the equipment of other manufacturers.

The requirements listed below are mostly general, only in some places do they refer specifically to Polycom equipment.

### *1.2.5. Creating the right environment*

Although video conferencing equipment can be used in most environments, there are a number of factors that will enhance the experience for you and those at the far-end.

The environmental requirements are related to the type of system you are using. For example, a PC-based system used with a headset can be used in all but the noisiest environments, but a dedicated system with a sensitive microphone will pick up every sound within a room.

The following guidelines relate primarily to the use of Polycom Systems with a class or a group and suggest the recommended environment.

### *1.2.5.1 Sound*

It is considered that 85 per cent of the information disseminated in a video conference is delivered orally, so getting the audio right is a high priority. Reverberation and echo can distort audio signals. This is the main reason professional recording studios are designed with sound absorbent materials.

Microphones specifically designed for video conferencing are highly sensitive. As long as the conference room microphones are centrally located, most microphones will capture sound within eight feet of the device.

So, the following non-functional requirements regarding the sound component of videoconferencing should be taken into consideration:

- Choose a room that is acoustically ‘dead’. Ideally, it should be carpeted and have ‘soft’ wall coverings such as hessian boards or curtains. A good test is to stand in the room and speak loudly. If you hear a reverberation or echo, the video conference system will too.
- Materials such as carpet, draperies, fabric covered vertical blinds, and fabric wall coverings work best for video conference rooms. In addition, ceilings with sound-proofing tiles will lessen reverberation or acoustic echo effects.
- The worst case scenario is to have glass walls as the sound reflects off them. Bear in mind, though, that people act as baffles; the more people in a room the better, and often a very reflective room will be perfectly useable with five to ten people in it.
- Switch off any heaters or air-conditioning systems that produce a ‘hum’. These will be picked up by sensitive microphones, making it difficult to hear quiet voices. The air flow itself can strongly influence audio input. A simple test is to place a tissue on the table by the microphone to see if it is disturbed by airflow. If it is, the audio may be affected.
- The room should be as undisturbed as possible by external noise. A camera that is set to track voices and focus on the person talking can be ‘fooled’ by other noises. Multipoint conferences often rely on the voice of a contributor to switch to the person talking – again other noises in the room can ‘fool’ the system. Use of camera ‘pre-set’ buttons often helps in a ‘formal’ environment.
- The space should be laid out so that those taking part are equidistant from the microphone – ideally between three and five meters.
- Know how to MUTE your system. Muting switches off your microphone, which is particularly important when listening to contributions from the far-end. Use of the mute is especially important during multipoint conferences to avoid the audio control switching to your camera at the wrong time.

- Avoid moving the microphone during the conference; doing so may defeat echo cancellation, resulting in reverberation or squawking, a major source of distraction during a productive meeting. While many video conference microphones are typically placed in the center of the conference table, some large rooms may require several inputs, including ceiling and/or wall-mounted microphones.
- Microphones placed near speakers will result in feedback noise, and produce an unpleasant experience.

### *1.2.5.2 Visual Displays*

There are two basic display types available for video conferencing: projectors or flat screens. Projectors offer a larger view and cost less than a flat screen. There are, however, several issues to consider. Glare from windows, or overhead lighting may reduce the quality of the image being projected. In a room where the lights are too bright, the only solution for a projector is to use a model with very high lumens.

Lumens are the ratio of lamp brightness to ambient light in the room. Projectors with high lumens are expensive and may not be economical for some companies. In addition, some high-powered projectors have loud fans, which raise the ambient noise-level for in-room participants.

The alternative to projectors is a flat screen, which can either be LCD or plasma. Both of these flat screen options operate in varied light conditions, and the impact of ambient light on image quality is minimal. They typically work well in any evenly lit room and provide a clarity that is not possible with mid-grade projectors.

Regardless of the display you select, the minimum screen size should be 52", although larger screens of 60-72" are preferable, especially for larger rooms. Most video conferences today are displayed in standard resolution, but HD (high definition) screens are becoming more common. Investing in a higher quality screen now will allow you to prepare for technical advancements without having to upgrade your components in the future.

### *1.2.5.3 Dual Monitors*

Dual monitors are becoming as popular in conference rooms as they are in high-production desktops. Dual, or multiple monitors, are useful with good quality video conferencing applications because they allow the meeting host to put the agenda, items being shared, and one or more videos on separate monitors. In addition, the use of multiple monitors can also mimic a real physical meeting, or put more emphasis (e.g., full-screen) on the primary speaker.



#### *1.2.5.4 Wall Finishes*

Painted, papered or fabric walls are acceptable wall finishes for your video conferencing room. They offer a calm atmosphere for all the participants. However, be sure the selected color falls within the parameters of the color palette mentioned previously.

Painted walls are best in a flat or semi-flat finish. Avoid gloss or enamel finishes as they reflect light. If you decide to use a paper or fabric finish, avoid tight, intricate patterns, such as striping, checks or tight swirls. These patterns can cause the video image to appear distorted and flicker rapidly. Users participating in the video conference will find this effect unpleasant to look at. As with paint finishes, shiny wall coverings are also problematic because they reflect light. Paper or fabric wall finishes in a muted, pale color palette with no texture or minimal tone-on-tone texture are optimal.

#### *1.2.5.5 Furnishings*

In addition to problematic reflection effects, large glassed-in paintings, glass tabletops, and windows also create acoustic reverberation and echo. These may detract from the audio quality of your conference, or require higher-end echo cancellation hardware to mitigate.

Furniture and decorating accessories should be kept to a minimum. Bear in mind that wall hangings within range of the camera should not have reflective surfaces. Materials such as mirrors or glass-fronted, framed prints reflect light and may cause the camera to overcompensate the brightness in the room.

This also holds true for cupboards with glass or mirror-fronted alcoves, and glass-topped tables. Keep ornaments in the room to a minimum because they can be distracting; and in some cases lead to your system needing more bandwidth (due to light changes).

When you select tables and chairs for the room, be sure to consider the functionality of each piece. A case in point would be smaller enterprises where the room may be multi-purpose. If the room is used solely for video conferencing, set the tables and chairs in a horseshoe or semi-circle configuration. In this arrangement, remote sites can view all your participants easily; an optimum setup for meetings and discussions.

Alternatively, you can arrange the tables and chairs in a rowed design, making the room appropriate for training, presentation, and discussion formats. Note: Your Company's requirements will determine which seating arrangement is most appropriate.

#### *1.2.5.6 Windows and Window Treatments*

Selecting an interior room without windows for your video conferencing room is often a luxury that cannot be accommodated. Sunlight

can disrupt the camera's ability to capture a good image, and it can make viewing a conference difficult as glare may overcome the brightness on many display screens and monitors. If possible, choose an interior room.

For rooms with exterior windows, the window treatments such as vertical blinds or drapes should contain a solar-blocking or blackout to prevent glare. As with wall finishes, refrain from window treatments and fabrics that have patterns, and opt for finishes and fabrics in solid, muted pale tones.

#### *1.2.5.7 Lighting*

- It is not normally necessary to bring in specialist lighting. Most modern systems have the ability to adjust to local conditions with specific software controls. However, it is important to have some control over natural and artificial lighting. In practice, if a room is to be used regularly, it is better to cut out natural lighting and use artificial lighting, over which you have control.
- Lighting should fall on the faces of those taking part in the conference to give a good picture to the far-end. The key to good lighting is to have no shadows. Shadows effectively double the amount of movement the video conference system has to process and thus the video quality can be significantly reduced.
- A simple test is to place your hand about one foot from the top of the table surface where most participants will be. If you can see a significant shadow the lighting is too direct. To reduce this effect, use as many diverse lights as possible. Diffusers can be placed over fluorescent lights. A light colored table top, avoiding white, helps reflect light into the faces of the participants, increasing image quality.
- Don't sit in front of a window – this will produce good silhouettes but will mask the detail of faces. Avoid strong backlighting from windows or low lights behind participants.
- Turn off any computer screens that are in view.

#### *1.2.5.8 Background*

- Avoid cluttered backgrounds. A single-color background, perhaps with a sign or logo to identify the school, is better than lots of pictures, work or posters. A plain pastel color is best – a pale blue is a good color to start with.

#### *1.2.5.9 Clothing*

- Because video conferencing cannot reproduce fast movements or quickly changing areas, it is better to wear plain clothing – avoiding stripes or repeating patterns.

- Avoid bright, glittery jewelry, striped or bulky clothes and solid colors such as white, black and red.
- Some bold colors, particularly reds, do not work well. Wear pastel colors, not bold ones, as they are easier to look at.
- If you wear glasses, avoid tinted lenses, as they tend to create a “raccoon” look!

#### *1.2.5.10 Arrangement of the room*

This will depend upon the type of conference and the number of people involved but the following guidelines will help:

- Ensure that all those taking part are in the camera shot, ideally facing the camera and not obscured by rows of computer monitors. The less unnecessary furniture in the room, the better. Avoid sitting around a huge conference table.
- Ensure that those speaking can be clearly identified.
- If numbers involved are small, aim for a ‘head and shoulders’ shot of the participants.
- If numbers are large, it may be necessary to move those contributing nearer to the camera and microphone for parts of the conference – however, aim to keep movement to a minimum.
- Ensure that all participants can see the screen. A large television is usually sufficient. The signal from the unit can be projected using a data projector, but this can sometimes result in a poor resolution picture, so experiment before use.
- The camera should be positioned close above or below the screen, and presenters should look directly at the camera so it appears to those watching at the far-end that they are looking directly at them.

#### *1.2.6. Classroom Configuration*

While a specific University classroom configuration and solution may differ from the following examples, the requirements and capabilities of their particular room should be similar.

The typical classroom application (distance learning, corporate training, and traditional classroom) will have a central location for presenters with multiple rows of seating, possibly in a tiered configuration in the larger rooms. There is a requirement for the instructor to be heard well locally (in sound reinforcement), for students to be able to interact with remote participants, and for data collaboration tools.

The classroom should have an audio and video conferencing system capable of multi-point conferences of four to twelve locations. Data col-

laboration, white boards, a telephone line allowing remote participants to dial into the system, program audio and video (such as DVD or VCR) for audio and video playback and often a web server to make it easier to build content and create a paperless classroom environment, are all needed.

Students' microphones can either be table mounted, with push-to-talk buttons, or ceiling mounted to distance them from student clutter. The camera system for the video conferencing environment may be driven by the microphone audio so that the camera follows the audio. The classroom Conference Composer file is designed so that the camera getting information from the microphones can be used to activate camera presets within the VSX 8000 video codec.

The classroom will typically have between 6 and 64 microphones depending on the size of the room and number of participants, ceiling loudspeakers for each 100–200 sq ft of room, and in larger rooms, program audio loudspeakers that enable stereo (or even surround sound) reproduction of CD, VCR, and DVD audio.

#### 1.2.6.1 Small Classroom

A typical classroom application, as shown in Figure 1, includes tabletop microphones for the instructor and students, and an optional podium or lectern microphone for the instructor.

There may be one or two loudspeaker zones for the students and several options for program audio and video such as from VCRs, CD players, and DVD player. System design for a typical classroom application is given in Figure 2.

Figure 1. Typical classroom layout with instructor and student microphones

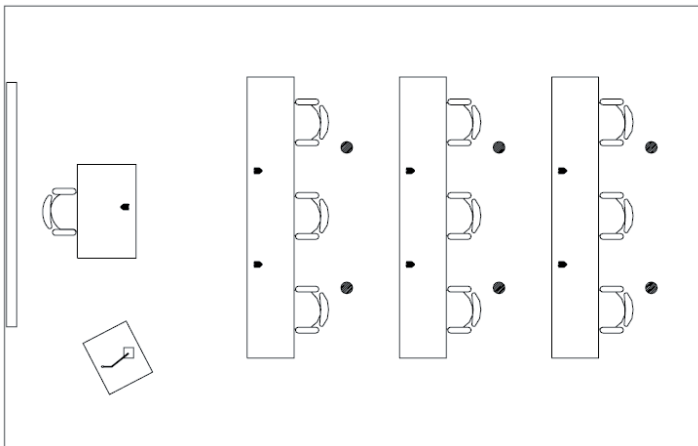
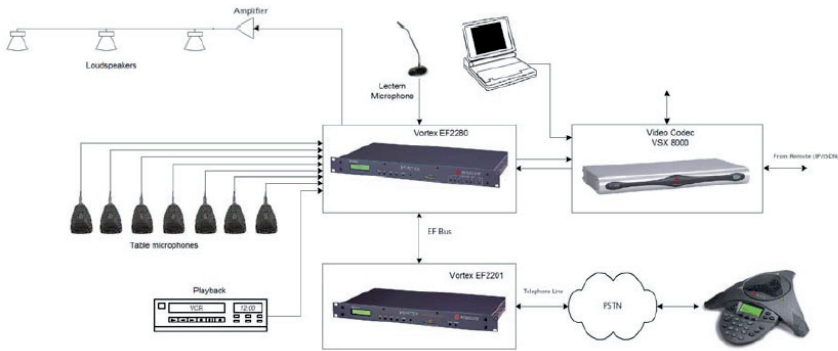


Figure 2. System design for a typical classroom application



### 1.2.6.2 Lecture Hall

A lecture hall, set up for distance learning applications, is similar to a distance learning classroom but provides seating for up to several hundred people. It has a central location for presenters with multiple rows of seating in a tiered configuration (See Figure 3). There is a need for the instructor to be heard well locally (in sound reinforcement), for students to be able to interact with remote participants, and for data collaboration tools.

The lecture hall requires an audio and video conferencing system capable of multi-point conferences of two to twelve locations. Data collaboration and presentation, white boards, a telephone line allowing remote participants to dial into the system, program audio and video (such as DVD or VCR) for audio and video playback and often a web server to make it easier to build content and create a paperless classroom environment, are all needed. Students' microphones are normally ceiling mounted as desks tend to be the fold-up type attached to individual chairs. The camera system for the video conferencing environment may be driven by the microphone audio so that the camera follows the audio.

The lecture hall Conference Composer file is designed so that the camera getting information from the microphones can be used to activate camera presets within the VSX 8000 video codec.

The lecture hall will typically have between 16 and 64 microphones depending on the size of the room and number of participants, ceiling loudspeakers for each 100–200 sq ft of room, and program audio loudspeakers that enable stereo (or even surround sound) reproduction of CD, VCR, and DVD audio.

A typical lecture hall application, as shown in Figure 4, includes a wireless microphone for the instructor, with an optional podium or lectern microphone, and ceiling mounted microphones for the students.

There will be multiple loudspeaker zones for the students. There may be several options for program audio and video such as from VCRs, CD players, and DVD players.

Figure 3. Typical lecture hall layout with teacher and student microphones.

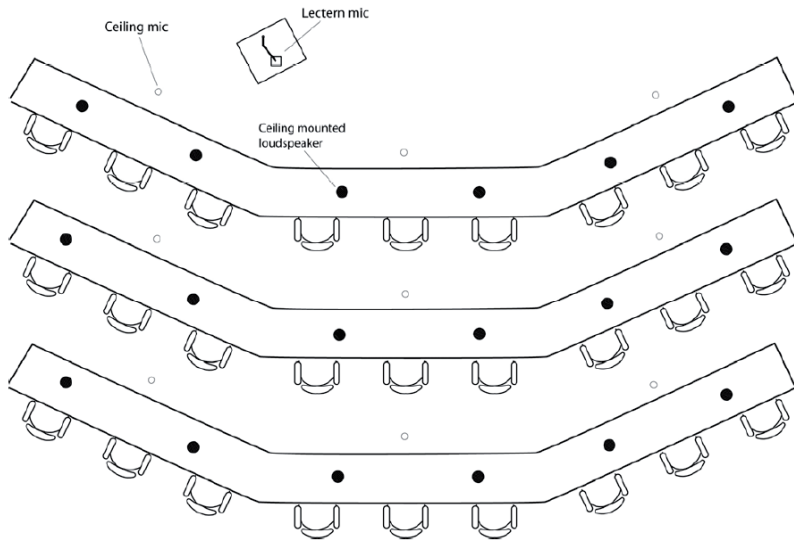
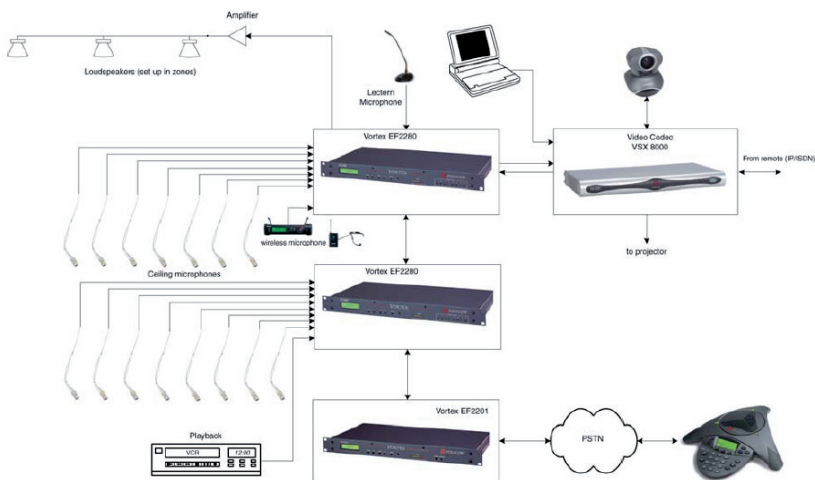


Figure 4. System design for a typical lecture hall application





# I.3 ViCES ORGANIZATIONAL STRUCTURE & BUSINESS PROCESSES RECOMMENDATION

This Organizational Structure and processes recommendation document is for institutions planning to incorporate Video Conferencing services, primarily in R. Macedonia.



The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations for Organizational Structure and processes to those interested in setting up educational video conferencing services in their university.

## *Table of Contents*

- I.3.1. Introduction
- I.3.2. Purpose and Objectives
- I.3.3. Definition of Terms and Acronyms
- I.3.4. Organization Structure
- I.3.5. Basic VCOC processes



### *1.3.1. Introduction*

This document describes recommended organizational schemes, staff positions and responsibilities and the qualifications needed to establishing video-conferencing or video-conferencing related activities within a University. The proposed organizational unit is the Video Conferencing Operational Centre. The proposed organizational structure within that unit is a T-Bone shaped structure with only one managerial level (very close to the flat managerial structure). This is because of the limited scope and volume of possible video conferencing sessions on one hand, and in order to achieve flexibility on the other.

This document also describes the basic processes needed to support the Video Conferencing Operational Centre.

This document should be treated as a recommendation only; all interested parties should adopt the findings in this document in order to best suit the organizational structure and processes in their institution.

### *1.3.2. Purpose and Objectives*

The purpose of this document is to define the recommended organizational structure, explaining the responsibilities and roles of each staff member when offering Video Conference Services.

In addition, the basic initial processes needed to set up video conferencing sessions are explained. These processes are:

- Service Ordering
- Certification
- Service Handling
- Servicing
- Internal Reporting

### *1.3.3. Definition of Terms and Acronyms*

In this document, the following terminology and acronyms are used:

VC	Video Conferencing
VCS	Video Conference Services
SLA	Service Level Agreement
VCOC	Video Conferencing Operation Centre

### *1.3.4. Organization Structure*

The purpose of the Video Conferencing Operation Center (VCOC) is to provide back-up for daily use of VC equipment. In this document we will deal with a relatively small video conferencing operation in terms of scope and volume, such as that of the Macedonian Universities.

The VCOC should be divided into three sections according to the operations performed in each. These sections are:

- Operations
- Customer services
- Network and technical support.

Each of these groups will perform a specific function and will consist of different members performing different jobs. Where more than three employees are needed for each of these sections, a VCOC Operation Manager, VCOC Customer Services Manager and VCOC Network and technical support manager are appointed. Their role, in such case, is to co-ordinate the work within their department. The three VCOC sections should be coordinated by a VCOC Manager.

The complete VCOC organizational structure is shown in figure 1. This organizational structure may start off with one part-time employee per section (initial VCOC organizational structure). It should be noted that the initial VCOC organizational structure is suitable for a very small scale of VC operations (e.g. 20-50 VC sessions a month), while the full VCOC structure is suitable for medium to large-scale VCOC operations (e.g. 200 plus VC sessions a month).

#### *1.3.4.1 VCOC Steering Committee*

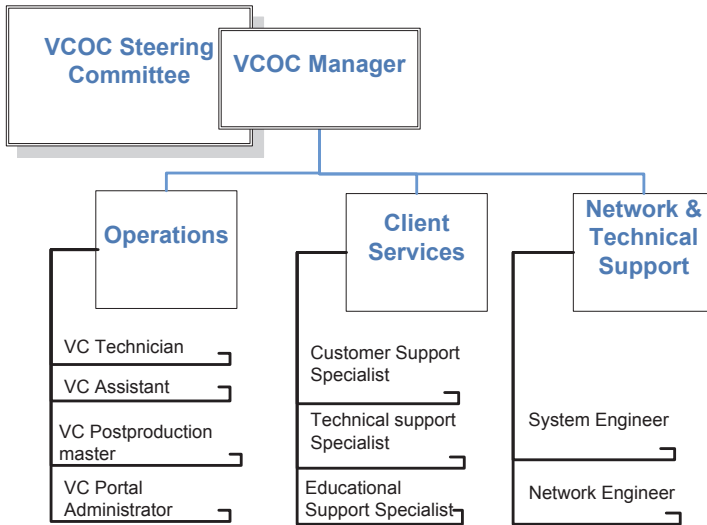
The VCOC should have a steering committee consisting of three representatives:

- A representative from the University/Faculty where the VC equipment is kept (VCOC is usually an organizational part of this institution);
- A representative from an academic infrastructure provider (in the case of R. Macedonia – MARNet);
- A representative elected by the major VC users using VCS for educational purposes.

#### *1.3.4.2 VCOC Manager*

The VCOC Manager is responsible for operations, sustainability, the creation of new services, the dissemination of VCOC activities and cus-

Figure 1.VCOC Organizational Chart



customer management before the VCOC steering committee. The VCOC Manager should have the following skills:

- a basic knowledge of VC equipment and its components;
- advanced computer skills;
- good communication and customer management skills;
- a thorough understanding of the potential offered by VC services;
- a thorough knowledge of how VC can be used for educational purposes;
- previous managerial experience.

This job should be a full-time job.

#### 1.3.4.3 VCOC Operations

The operations group performs day-to-day activities. Staff in this department service the equipment, schedule videoconferences and give online support to customers. There are four types of job description in this section: VC technician, VC assistant, VC postproduction master, VC portal administrator which may be combined depending on the work load.

*VC technician*

The VC technician is responsible for technical day-to-day video conference activities. The person occupying this position needs to have the following basic skills:

- a basic knowledge of VC equipment and its components (gatekeepers, VC nodes, video codecs and standards);
- a basic knowledge of network diagnostics in order to troubleshoot simple problems and to be able to report the issues to network support engineers;
- basic computer skills;
- good communication skills and ability to work with customers;
- understanding of the hardware and software for the VC Equipment used by VCOC.

This job may be part-time if VC session frequency is not very high.

*VC assistant*

The VC assistant is responsible for scheduling VC sessions and communicating with the customer. The VC assistant also creates reports for utilization of the equipment. The skills required are:

- office administration skills;
- computer skills and skills with office tools such as Outlook or Google calendar (in order to be able to schedule the use of VC);
- good communication skills.

This job may be part-time, depending on the workload.

*VC post-production master*

The VC post-production master is responsible for post-production of recorded VC sessions. The VC post-production master is responsible for encoding the video in the codes needed by the customer and for coordinating external staff for translation and subtitling. The skills required are:

- office administration skills;
- computer skills and skills with post-production tools such as Adobe Premier or Movie Maker;
- good communication skills;
- a thorough knowledge of video codec formats and tools for their creation;

- a basic knowledge of different video streaming and playback hardware including mobile devices.

This job may be part-time, depending on the workload.

#### *VC portal administrator*

The VC portal administrator is responsible for the look and feel of the VCOC video portal and should organize the recorded content, creating additional written material if needed, and upload video materials (created directly by the recording server or post-production master) to the VCOC video portal. The skills required are:

- computer skills and skills with web publishing tools;
- good communication skills;
- good writing skills;
- knowledge of standard office tools

This job may be part-time, depending on the workload.

#### *1.3.4.4 VCOC customer services*

The customer services group is responsible for communication with customers. It prepares and signs the SLAs and deals with other customer needs. This group is responsible for the proper use of video conferencing services to optimize educational benefits and also creates the billing reports, taking care of the financial aspects of VCOC. On the technical side this group evaluates and certifies the customer's equipment for interoperability. There are three job descriptions in this section: Customer support specialist, Technical support specialist and Educational support specialist.

#### *Customer support specialist*

The customer support specialist is the main point of contact for the customer. The person in this position creates the SLAs and negotiates details. This staff member also creates the bills for VC usage based on usage reports and active contract details. The skills required are:

- good communication skills;
- moderate computer skills;
- basic accounting skills (to prepare the bills);
- moderate sales skills to present the customer with the best options.

*Technical support specialist*

The technical support specialist certifies the equipment used to interconnect with the VC center. This staff member also creates links to the customers, configures the VC equipment and provides the details to the network group if some intervention is needed to open firewall ports and QoS rules. The skills required are:

- a thorough knowledge of Video Conferencing Equipment, both hardware and software aspects;
- a thorough knowledge of VC protocols and standards;
- moderate networking skills to relay requests to network support engineers;
- good troubleshooting skills to diagnose problems and find solutions.

*Educational support specialist*

The educational support specialist gives directions for the proper use of the video conferencing equipment from an educational and operational point of view. This specialist deals with non-functional requirements such as lighting and audio set up at end customer premises, the recommended structure of the VC session, telling the lecturer how to act in front of VC equipment, the way interactions with the students on the remote site should be established, etc. . This staff member might also give training on use of VC equipment to customers, and provides details to the technical support specialist if some intervention is needed to achieve the required Quality of Experience (QoE). The skills needed are:

- a thorough knowledge of Video Conferencing Equipment, both hardware and software aspects;
- a thorough knowledge of VC educational paradigms;
- an educational background;
- good troubleshooting skills to diagnose problems and find solutions;
- the creative flair needed to produce educational scenarios meeting customers' needs and which can be implemented with the VC equipment.

*1.3.4.5 VCOC Network and technical support*

This section services the infrastructure such as VC equipment, related servers and network. It includes two job types: the Network engineer and the System engineer.

### *Network engineer*

The network engineer services and solves problems on the network. The skills required are:

- a knowledge of networking and troubleshooting of network-related problems;
- a basic knowledge of VC equipment in order to diagnose problems and find solutions.

This resource may be shared with other departments or groups since the number of operations required should be low.

### *System engineer*

The system engineer services the servers and VC equipment. The skills required are:

- a knowledge of computer hardware and VC hardware;
- a knowledge of video conferencing equipment and other related equipment;
- the ability to monitor computer equipment and identify and resolve problems.

This resource may be shared with other departments or groups since the number of operations required should be low.

### *1.3.5. Basic VCOC processes*

The VCOC will need to establish standard procedures for the processes related to offering VC Services. The initial set of processes that needed to be defined and documented consists of the following:

- Service Ordering
- Certification
- Service Handling (Implementation)
- Servicing
- Internal Reporting

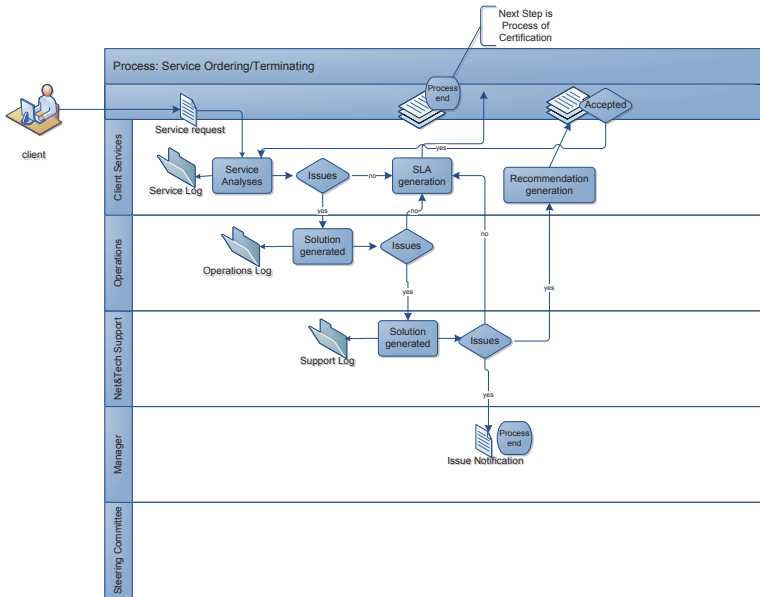
Each of these processes may be conducted in a different formal manner. This document provides recommendations for these processes with a view to their optimization as regards organization (potential lack of staff or lack of staff availability during their part time contracts) and ef-

efficiency ( the need to set up a flexible organization). The recommended processes are described with the help of process workflow diagrams.

1.3.5.1 Service Ordering Process

The Service Ordering process is shown in figure 2. This process implements single level support in the case of educational and financial issues (customer service level) and triple level support for infrastructural issues. This enables fast responses for standard technical issues.

Figure 2.The Service Ordering process



1.3.5.2 Certification Process

The Certification process is shown in figure 3. This process assumes that no educational or financial issue will arise during the certification since these should have been resolved during the Service ordering process.

1.3.5.3 Service Handling Process

The Service Handling process is shown in figure 4. Additional services may vary from special educational support to post-production support and complex network infrastructure settings.



Figure 3. The Certification process

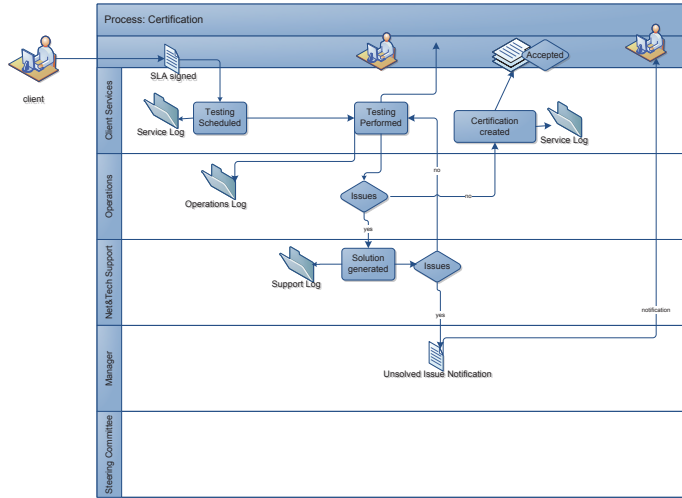
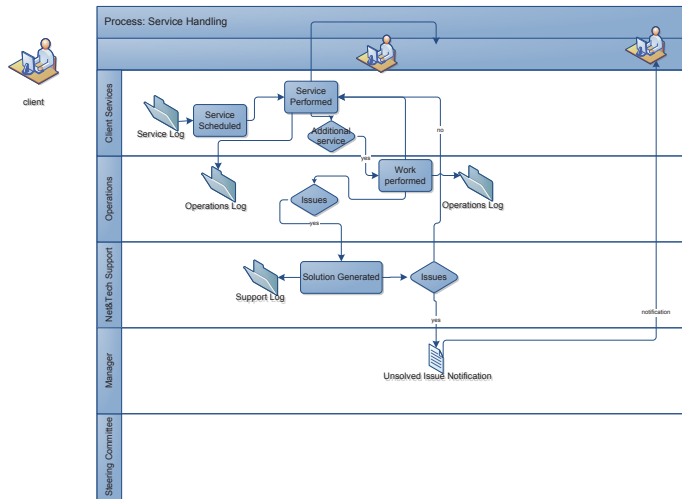


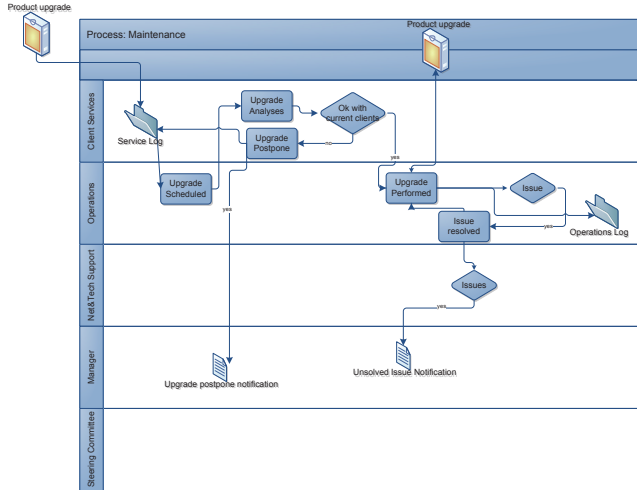
Figure 4. The Service Handling process



1.3.5.4 Servicing Process

The Servicing process is shown in figure 5. Servicing is usually performed automatically in line with the schedules in the service log. Servicing may be postponed if current customers cannot obtain a service according to their SLA as a result of this operation.

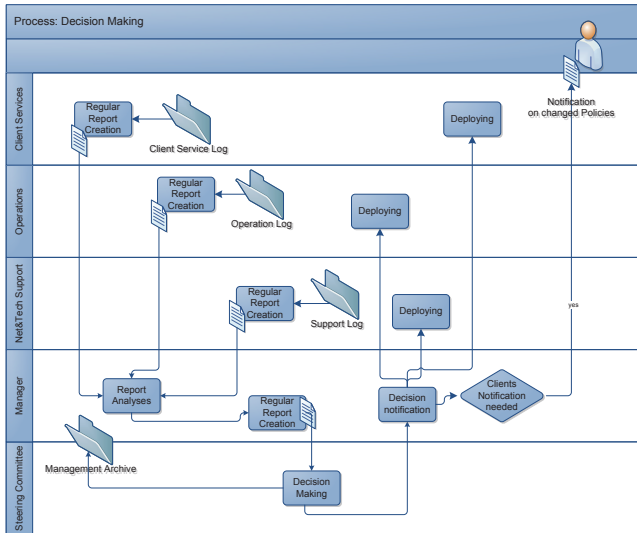
Figure 5. The Servicing process



1.3.5.5 Internal Reporting Process

The Internal Reporting and Decision-making process is shown in figure 6. Internal reporting and decision-making is a typical co-ordination process that involves a single level hierarchy.

Figure 6. The Internal Reporting and Decision-making process





# I.4 ViCES VIDEO-CONFERENCING SERVICE LEVEL AGREEMENT RECOMMENDATION

This Service Level Agreement (SLA) recommendation is a summary of best practices for similar documents from R. Macedonia. This document is a modified version of an SLA for massive IP-based data traffic and should be treated as a recommendation document where needed.



The purpose of this recommendation document is to provide a short summary of best-practices and recommendations for SLA to those interested in setting up educational video conferencing services in their university.

## *Table of Contents*

- I.4.1. Introduction
- I.4.2. Purpose and Objectives
- I.4.3. Definition of Terms and Acronyms
- I.4.4. Service Descriptions
- I.4.5. Subscribing to Services
- I.4.6. Operations and Troubleshooting
- I.4.Appendix 1: Videoconference Request Form
- I.4.Appendix 2: Videoconference Service Rate Table Calculator

### *1.4.1. Introduction*

This Service Level Agreement (SLA) defines the services, primary tasks and responsibilities of each party involved in video-conferencing or video-conferencing related activities; methods of providing support services; troubleshooting procedures; limitations of service support levels; and the anticipated frequency and measurements (metrics) to be applied in specific systems/projects. The measurements determine performance and reliability impact (whether performance meets or exceeds expectations).

This agreement is entered into by the subscribing party, hereinafter referred to as the customer, and the party offering the video conferencing service, hereinafter referred to as the VC-Provider. This agreement is subject to all applicable state policies and provisions whether or not expressly stated as part of this agreement.

### *1.4.2. Purpose and Objectives*

The purpose of this SLA is to define the terms and procedure for using the VC-Provider's Video Conference Services (VCS).

The objectives of the service are:

- To provide reliable, e-managed technology solutions to meet customers' needs;
- To provide scalable rates and service options so that customers can achieve cost savings and purchase only the services that they need.

### *1.4.3. Definition of Terms and Acronyms*

In this document, the following terminology and acronyms are used:

VC-Provider	Video Conferencing and related services provider
VCS	Video Conference Services
SLA	Service Level Agreement
Gatekeeper	The Gatekeeper is responsible for Call Admission, Control and translation services from different IDs and addresses to IP addresses
MCU	Multi Conference Unit – Enables video conferences between multiple parties and optimizes traffic between different conference end-units

#### *1.4.4. Service descriptions*

The VCS VC-Provider is described in this SLA. It is intended for potential customers with videoconferencing capabilities who need access to a reliable service to offer them cost-effective solutions to use on an ad hoc basis or scheduled in regular time slots.

Successful videoconferencing depends greatly on issues such as local bandwidth, LAN architecture, firewall configuration, and the number of router passes or “hops” that a signal makes to and from the provider destination. In this context, the VCS described here are connected to the academic network of R. Macedonia and are primarily intended for educational purposes.

Customers are responsible for providing their own end point equipment (which must be compatible with VCS standards) and their own local IP data connections. Customer end points must undergo a process of certification and be registered with the VC-Provider Gatekeeper. The ideal case in the near future will be the connectivity of all the parties involved in a single academic and research network serviced by Macedonian NREN – MARNet.

VCS will not take any responsibility for technical problems related to hardware incompatibility, non-certified end points, or network elements that are not under VC-Provider control.

##### *1.4.4.1 Subscription Service*

This recurring service includes unlimited use of the VCS Scheduling service. More than one recurring service may be subscribed on the same circuit at a reduced cost for the additional services.

VCS Scheduling allows customers to

- schedule, modify or cancel their videoconferences on demand prior to the event;
- resolve conflicts;
- notify participants of scheduled operations.

##### *1.4.4.2 Hourly Service*

This non-recurring service allows customers to set up and manage point-to-point or multipoint video sessions when all the end points are IP-based.

The VCS Hourly Service is suitable for customers who need to connect to one or more IP-based end points for educational, training or other purposes.

The MCU VC-Provider is a [enter MODEL] with [enter description – e.g. 12 H.323 ports for 1024kb sessions; 48 H.323 ports for 384kb

continuous presence and transcoding; and 4 ports for H.323 to H.320 gateway access.] All VCS are designed for a default speed of [enter speed – e.g. 512 kb]. Participants should use this speed for their conferences whenever possible. The MCU also supports different speed rates.

Additional MCU options are:

- the site that is speaking is highlighted and the name of each site is displayed on the screen;
- individual sites can be muted as needed;
- support is offered for H.264, an up-and-coming video protocol, and AES encryption.

The Hourly Service is available on an ad hoc basis with [enter time interval – e.g. one hour] as the minimum unit of time that may be requested. Customer end points must be certified and registered with the VC-Provider Gatekeeper. There is an additional one-off charge for certification. Anything scheduled is billed unless canceled in advance in accordance with defined scheduling procedures.

Depending on frequency of use, VC-Provider staff will either schedule video sessions during the period of the subscription or train the customer how to use the VCS Web Scheduler. Training, assistance in end point configuration, and technical consultation are provided to customers prior to the commencement of service as described below in the section “Subscribing to Services.” There is no additional charge for this support.

#### *1.4.4.3 Responsibilities of the VCS provider*

The VC-Provider agrees to:

- provide and run the Services described in this SLA (Subscription, Hourly) for the period of the subscription;
- maintain a VCS Scheduling service;
- provide and control security for the server and the applications;
- continuously monitor and service hardware and software components;
- provide servicing and security upgrades on VC-Provider VCS equipment as needed;
- communicate information regarding repairs, servicing, security upgrades, or other situations that may affect service availability;
- provide technical guidelines for IP videoconferencing with special reference to end point requirements and network configurations;
- make recommendations and assist the customer as regards system requirements, network configurations, and other technical issues prior to commencement of service;
- provide the customer with a certification process;

- test and certify end points for use with VCS;
- provide access to the VCS Scheduling service in accordance with defined procedures and policies;
- troubleshoot technical problems;
- provide a video endpoint that is available continuously for video test sessions;
- notify the customer prior to expiration of this SLA so that a new SLA can be submitted if desired.

#### *1.4.4.4 Responsibilities of the Customer*

The customer agrees to:

- comply with the terms and provisions of service as defined in this SLA;
- provide all the contact and billing information requested;
- comply with VCS video standards;
- give five days' notice for requesting certification of an end point;
- make appropriate on-site support personnel available as needed for certification testing, the resolution of technical issues, training, and operations;
- complete a Certification Form;
- follow appropriate scheduling procedures;
- troubleshoot problems;
- incur charges for recertification in the event that end point or network configurations change as described in the section of this document entitled "Certification.";
- give the VC-Provider 30 days' notice of termination of a recurring service.

#### *1.4.5. Subscribing to Services*

##### *1.4.5.1 Enquiries*

Potential customers should contact the VC-Provider Customer Support Centre [enter contact details] and enquire about any of the services outlined in this SLA. A VC-Provider staff member will contact you by phone to discuss your requirements in greater detail. If necessary, the staff member will make a site visit to evaluate your resources and to talk further with your officials. There is no cost or obligation for these contacts, which are considered part of the enquiry process.

Resources are assessed on the basis of VC-Provider network compatibility and capacity.



#### *1.4.5.2 Rates*

Rates for Services are defined in a separate form. These rates are guaranteed for the fiscal year in which the SLA is drawn up. In the event that rates change, new rates will apply at the beginning of the following fiscal year.

An annual service that is subscribed after the start of a fiscal year will be charged pro-rata based on the number of months for which the service is provided.

Commencement of service begins with certification of the customer's end point(s), as described below.

#### *1.4.5.3 Ordering*

This SLA and the VCS Request Form will be available upon request. The signature page of the SLA and the VCS Request Form should be filled out, signed, and sent to [enter contact and sending procedure details] so that the ordering process may begin immediately. The original signature page should then be mailed to [enter contact e-mail address], attention VCS. The relevant VC-Provider official will sign the page, which will remain on file at the VC-Provider, and a copy with both signatures will be faxed back to the customer.

If the customer wishes services to begin on a specific date, this should be specified on the form. The form should be submitted in time to allow for the implementation process.

The SLA will remain in effect during the fiscal year in which it is drawn up.

#### *1.4.5.4 Certification*

Certification is a formal procedure which determines the minimum acceptable levels of interoperability. It tests the end point connection to the VCS. Services will not be considered implemented until certification is completed. In the event that technical problems prevent certification, recommendations will be made to the customer on the issues that may be preventing it. This is the customer's responsibility.

After receiving the VCS form, a staff member will contact the individual designated as the On-Site Contact to arrange dates and times for certification and training. The On-Site Contact should be someone who is thoroughly familiar with the local videoconferencing equipment, IP connections, and LAN switches and routers, and who is authorized to set and check settings or configurations.

The one-off certification charge is assessed for each end point certified and for each VCS subscribed. Once certified, end points do not

have to be recertified unless the customer's network or equipment configurations change. If this occurs, an additional charge must be paid for recertification.

#### *1.4.5.5 Billing*

Recurring, monthly, and hourly services are invoiced at the end of the calendar month in which the service commences. Hourly services will be billed based on total scheduled usage during that month. An annual service is invoiced and paid in a single instalment, and if subscribed after the start of a fiscal year will be charged pro-rata as described above in the section on "Rates."

For billing purposes, the fiscal year begins on [enter date – e.g. January 1] of the calendar year and continues through [enter date – e.g. December 31] of the following calendar year. A month is defined as a period that starts at the beginning of the calendar month or on the date of commencement of service (for example, March 12, 2005, through March 31, 2005).

No refunds will be issued except in exceptional cases involving the failure or unavailability of the service. VCS staff will endeavor to work with the customer to find an appropriate solution to any problem that may arise.

The VC-Provider will notify the customer prior to expiration of an SLA so that it may be renewed if desired. However, a recurring service will not be terminated unless the customer specifically requests that this be done.

The VC-Provider requires 30 days' notice for termination of a recurring service. A VCS Request Form should be submitted to request termination.

#### *1.4.5.6 Training*

As part of the certification process, the VC-Provider provides customized training to the On-Site Contact and to any technical personnel who may require it.

#### *1.4.5.7 Summary of Steps for Implementing Services*

The following steps summarize the process for ordering and beginning services:

1. The potential customer makes a general enquiry by contacting the VC-Provider.
2. A VC-Provider staff member contacts the customer to discuss their requirements and to provide a service overview.

3. If necessary, a VC-Provider staff member visits the customer's premises to continue discussions and to evaluate resources.
4. If necessary, a VC-Provider staff member makes technical recommendations to the customer.
5. The customer receives an electronic version of the SLA and required forms.
6. The customer fills out and signs the signature page of the SLA and required forms and faxes it to the VC-Provider.
7. The original signature page is mailed to the VC-Provider. It is signed and a copy is faxed back to the customer.
8. The VC-Provider staff member contacts on-site personnel to begin the certification process.
9. The on-Site Contact compiles the Certification Form.
10. The customer end points are certified.
11. The VC-Provider sets up the customer accounts.
12. The VC-Provider schedules and conducts training in accordance with defined parameters.

#### *1.4.6. Operations and Troubleshooting*

##### *1.4.6.1 Monitoring*

The VC-Provider services, manages, and monitors VCS during operational hours. Monitoring of any changes and server configuration management are essential to ensure the quality of service. Patches and security updates are applied if vulnerabilities are identified and evaluated. Ordinarily, the VC-Provider performs routine system upgrades during VC-Provider regular servicing windows on [enter day and time interval e.g. – Sundays from 9:00 a.m. to 12:00 p.m.]. If routine servicing is scheduled outside of these windows during periods of subscription, one business day's notice will be given to the customer's technical contact.

The VC-Provider has servicing contracts on all VC-Provider equipment and is committed to resolving hardware failures within 24 hours of identification of the problem.

Port utilization is monitored on a daily basis and additional ports will be added within 60 days if utilization reaches 80% for more than five consecutive days.

##### *1.4.6.2 Technical Support and Troubleshooting*

VC-Provider staff are available to answer technical questions. Issues related to set-up, software and network configurations, firewalls (if necessary) and operations will be addressed during the implementation

and certification period in order to resolve any problems prior to commencement of service.

If a technical problem develops during operations, customers should endeavor to troubleshoot it to the best of their ability prior to requesting a call-out of the VC-Provider engineer.

*1.4. Appendix 1: Videoconference Request Form*

Please fill out and send as an attachment to the VC-Provider

Customer Contact Information					
<b>Name</b>					
<b>Institution Name</b>					
<b>Institution Address</b>					
<b>Phone/Fax</b>					
<b>Email</b>					
<b>First Conference Date and Time</b>	Date: _____ Time: _____				
<b>Institution Type</b>	<input type="checkbox"/> Non-Profit Educational <input type="checkbox"/> Profit Educational <input type="checkbox"/> Commercial <input type="checkbox"/> Governmental <input type="checkbox"/> Non-Governmental				
<b>Request for</b>	<input type="checkbox"/> Regular Video Conferencing Sessions <input type="checkbox"/> Ad-hoc Video Conferencing Sessions <input type="checkbox"/> Agreement Termination				
Request Details					
<b>Minimum time of session</b>					
<b>Additional Services</b>	<input type="checkbox"/> Recording <input type="checkbox"/> Post-Production <input type="checkbox"/> Hosting <input type="checkbox"/> Streaming				
<b>Video Conferencing Type</b>	<input type="checkbox"/> Point to Point <input type="checkbox"/> Multi Point				
<b>Additional Information</b>					
<b>Date:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Seal</b></td> <td><b>Official Representative name and signature</b></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Seal</b>	<b>Official Representative name and signature</b>		
<b>Seal</b>	<b>Official Representative name and signature</b>				

<b>Videoconference Certification Testing</b>	
<p>Certification is a formal procedure which determines the minimum acceptable levels of interoperability. It tests the end point connection to the VCS.</p> <p>Dates will be arranged at least one week before the videoconference. The testing dates and times will be arranged according to the availability of support staff.</p> <p>The one-off certification charge is estimated for each end point certified and for each VCS subscribed. Once certified, end points do not have to be recertified unless the customer's network or equipment configurations change.</p>	
<b>Remote Site Information</b>	
<b>Organization Name</b>	
<b>Contact Person Name</b>	
<b>Contact Person Phone</b>	
<b>Contact Person Email</b>	
<b>Website</b>	
<b>Site Location/ Room name</b>	
<b>Time zone</b>	
<b>Room capacity (#people)</b>	
<b>Conference Room Phone Number</b>	
<b>Video Conferencing codec type</b>	
<b>Public IP Address</b>	
<b>Technical Support Person Name</b>	
<b>Technical Support Phone/Cell Phone</b>	
<b>Technical Support Email</b>	
<b>Call Speed (kbps)(if known)</b>	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
<b>H239 (people + content)</b>	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no
<b>people on content</b>	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no

*I.4. Appendix 2: Videoconference Service Rate Table Calculator*

<b>Services Rates</b>			
<b>Ad Hoc Video Conferencing (rate per session hour)</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Regular Video Conferencing for a period of minimum one month</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Regular Video Conferencing for a period of minimum six months</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Regular Video Conferencing for a period of one year</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Post Production service (per hour excluding subtitling)</b>			
<b>Subtitling (per hour per language)</b>			
<b>Video Session hosting (for one year interval)</b>			
<b>Video Conferencing streaming (up to 20 concurrent streaming)</b>			
<b>Video Conferencing Streaming (up to 1000 concurrent streaming)</b>			
<b>Video Conferencing Equipment Directory Service (fee per year)</b>			
<b>Video Conferencing Equipment Certification testing (fee per test)</b>			
<b>Video Conferencing Technical support with no SLA (per hour)</b>			
<b>Discounts</b>	Non-Profit Educational	Governmental	Non-Governmental



## I.5 ViCES SUSTAINABILITY STRATEGY

This strategy summary is based on the book “Virtual Seminars: Creating new opportunities for universities” published within the VENUS project supported by European Commission, Directorate-General for Education and Culture, under the e-learning program. The book is available for free download at

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

and may be used as a source for more detailed information.



The purpose of this document is to provide guidelines, best-practices and suggestions to those interested in setting up sustainable video conferencing services in their university.

### *Table of Contents*

- I.5.1. Introduction
- I.5.2. The ViCES infrastructure
- I.5.3. ViCES Stakeholders
- I.5.4. ViCES related costs
- I.5.5. Potential ViCES Revenue sources
- I.5.6. Vices and the Environment
- I.5.7. The ViCES universities networking influence



### *1.5.1. Introduction*

Higher Education plays a very important role in the development of human beings and societies and enhances their cultural and economical progress. Higher Education can take place in a wide range of educational environments that have different educational goals. Since the traditional classroom environment cannot effectively provide this, new educational environments should be exploited.

New educational paradigms and innovative education practices stimulated by the new information and telecommunication technologies can be used to improve the delivery of the education by providing instant access to the latest educational materials and put in use the best possible resources (instructors, laboratories, and learning materials) for the support of the educational process. Video conferencing education services significantly ease this access by lowering the cost of original production of educational material and increasing the possibility to update educational materials more frequently. On the other hand, the educational environments based on technology require a continuous upgrade which emphasizes the economic sustainability of such environment.

The European Higher Education Area development is addressed to the Bologna Process. This process wants to create more attractive, comparable, compatible and coherent education systems throughout Europe. In order to achieve these objectives and encourage cooperation between countries, the higher Education institutions are taking part in a wide range of programmes that offer financial support for establishing innovative educational services or mobility. These programmes are: LLP (Lifelong Learning Programme), ERASMUS MUNDUS, TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies). They aim at stimulating European higher education institutions to harmonize their curriculums in order to engage in global collaboration for sustainable development.

The ViCES project, carried out by the University of Florence and the Ss Cyril and Methodius University in Skopje, together with all consortium members (three partner Universities of the European Union and several Universities in Albania (AL), Republic of Macedonia (MK) and Serbia (RS)), plan to introduce a new approach towards the treatment of Information Communication Technologies at University level. ViCES is expected to provide an environment able to ease the process of harmonization of different curricula among educational institutions.

The basic purpose of this document is to give guidelines and inputs on the subject sustainability of the video conferencing centers that will be formed as a result of this project. This document can be used by video conferencing centers formed outside this project as well.

The main issue that should be considered when trying to obtain sustainability from financial point of view is optimizing costs and increasing the income. This document will give special attention to those two topics.

### *1.5.2. The ViCES infrastructure*

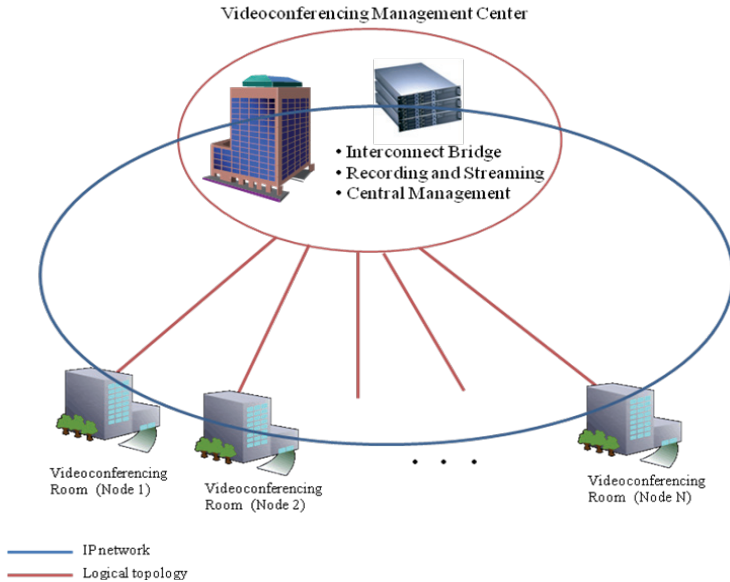
The Former Yugoslav Republic of Macedonia has a population of 2 million, an area of 25,333 km<sup>2</sup> (9,781 sq mi), five state owned universities and several private Universities. The Macedonian Academic and Research Network (MARNet) delivers advanced information and communication infrastructure to the academic and research communities in Macedonia. The MARNet is connected to European Academic Network via GEANT network.

An IP based videoconferencing system/platform consists of a point of presence set of devices, usually a combination of some coding/decoding engine, a video camera, two displays (one for lecture/audience and one for content), and a sound subsystem. The main component is the coding/decoding engine which provides the inputs for the camera(s) and outputs for display(s). It also provides the audio inputs for microphones and audio outputs for speakers. Additionally, it compresses the video and audio inputs with video codec compression (MPEG-2, H.264...) into IP packets for delivery on the IP network. This type of a coding/decoding engine is a two way real-time communication platform so that you can see and hear the far end at the same time they are seeing and hearing you.

A good implementation of a videoconferencing solution should include central Videoconferencing Management Centre (VMC). The management centre consists of some type of Interconnect-bridge server which can interconnect the videoconferencing platform with remote stations that might or might not be a part of a closed user-group utilizing the standard protocols such as H.323. H.323. Gatekeeper functionalities of the VMC are essential when the platform interconnects with other videoconferencing nodes on other (open) networks. The VMC should also have a Streaming and Recording server which can record sessions and re-stream them to the wider audience. Some type of Management application/server for easier conference management should be present in the VMC as well, so that the sessions' administration and management can be done on a centralized location. The system architecture is shown on Figure 1.

Videoconferencing infrastructure that follows findings described in section II is implemented in Macedonia. It includes 7 (seven) sites/universities with Polycom HDX 8000 platforms plus a central videoconferencing management centre. The management centre consists of Interconnect-bridge server (Polycom RMX1000), a Streaming and recording server (Polycom RSS2000), and Converged management appli-

Figure 1. Architecture and topology of the videoconferencing solution system.



cation server (Polycom CMA4000). The management centre represents a centralized place for managing end-to-end and multipoint conferences, recording of the conferences, streaming of live & prerecorded streams, scheduling conferences, etc.

Interconnectivity of all endpoints to this location is made possible by using the MARNET (Macedonian Academic and Research NETwork) network infrastructure, and separate sites have differently sized communication links.

The VICES project will provide one centred Video conference management system and seven video conference classrooms in Macedonia, as well as two video conferencing classrooms in Albania and Serbia. This infrastructure is already updated with more than 5 new video conferencing sites that are willing to participate to ViCES network. We expect that this number will continue to increase.

### 1.5.3. *VICES Stakeholders*

The primary stakeholders interested in using videoconferencing services are Educational institutions (Universities, research centres) and students. On a wider scale, government and non government organizations, companies and general public can be treated as stakeholders as well.

#### *1.5.4. ViCES related costs*

The cost of video conferencing cannot be reduced to the cost of installing videoconferencing units in classrooms. It involves the long-term requirements necessary for educational change in conjunction with ICT.

The short term cost related to video conferencing can be divided into three main categories:

- infrastructure costs (telecommunication hardware, videoconferencing servers and end-units, adaptation of the classrooms, audio equipment, presentation equipment, software)
- staff costs (experts, local moderators, technical staff, administrative staff)
- ongoing expenses (data and telecommunication volume, external services, equipment maintenance)

The infrastructure costs can be considered as investment costs. They do not occur very often and provide possibility for offering new services which can increase the revenue and the influence of the sustainability to the positive way. The investment in post-production equipment could be considered as a typical example. It enables the offer of postproduction services to recorded video sessions including translation and subtitling.

The staff cost expenses can be reduced with hiring the university staff on a part time basis (post graduate students can be particularly interested in this aspect). In this way video conferencing centres can model the availability of services according to the availability of staff. Once the demand for service starts to increase, the full time employment should be arranged.

The use of the videoconferencing infrastructure brings ongoing expenses, which means that there is a party that is using the equipment, so these cost should be most easily covered. It should be noted that the margins added to the actual cost occurred should cover at least regular maintenance and staff cost expenses.

#### *1.5.5. Potential ViCES Revenue sources*

Following potential revenue sources can be related to ViCES environment:

- rental of infrastructure to government and companies (by providing them the access to the networking infrastructure and directory services on a national level, or access to the video conferencing servers for optimizing and recording the videoconferencing sessions)

- dedicated lectures and seminars to specific target groups
- provided access to recorded video sessions
- host recorded video sessions
- provided streaming capabilities for the interested parties
- post-produced recorded video materials including translation and subtitling
- training to the interested parties explaining the potential for introducing the video conferencing services in their institutions
- naming and directory service

In order to increase the number of potential clients, the video conferencing centres should offer three categories of fees or discounts for special clients types as commercial clients (including private educational institutions), Non governmental institutions and governmental institutions (including public educational institutions). In this way the Video conferencing can be stimulated according to the strategy of development of the video conferencing centre. It should be noted that minimum rate (or maximum discount) should cover at least the on-going expenses.

The usage of video conferencing services within the institutions should be treated as internal cost and thus should be related to project costs, educational student service costs and internal institution costs. Video conferencing centres should supply all legislative means that enable them to provide such kind of internal invoice generation.

The participation to different international projects should be seriously considered. The services provided for such project can increase the project visibility, optimize the project travel costs and increase the project efficiency. By the video conferencing centre side the participation to the international projects increases the network of potential clients (willing to use service in post project period) and can serve as a potential infrastructure investment.

#### *1.5.6. Vices and the Environment*

The videoconferencing environment reduces costs of travel, a very important benefit in the case of geographically scattered Universities such as are the Universities that have joined the ViCES network. Thus, it can directly create savings on energy resources (fuel), decrease air pollution and reduce emissions caused by commuting.

The usage of videoconferencing infrastructure also reduces the amount of materials used in shipping. Finally it creates strong optimizations (meetings can be organized more often thanks to lower cost).

### *1.5.7. The ViCES universities networking influence*

The most important benefit of the establishing the ViCES video conferencing infrastructure on national level, is providing the network of institutions that can easily share their educational materials, and work together in joint project, not only on a national but also on an international level. The potential of this possibility is higher than any investment on long term.

The variety of locations, the combination of students having different cultural and educational background that have the chance to participate to the same class and the opportunity to engage foreign lectures defines a need for carefully structured video conferencing scenarios.

Different methodologies of presenting the lectures to the students should be envisioned. At the beginning at least three different scenarios should be offered: prerecorded lecture streaming, life consultation, and life videoconferencing sessions (lecturing).

The prerecorded lecture streaming gives a possibility for “the live lectures” given by video conferencing sessions to be available to the students in the years to come. This approach lacks of interaction, and thus should be combined with the life consultations on certain topic from the lecture which can be moderated over videoconferencing in a non formal way (second scenario). The third approach – life videoconferencing sessions- is the most complex, taking into account the need to establish similar background knowledge among students and the necessity to inform the lecturer about the audience he/she will face.

According to the ViCES Learning methodology guide, it is recommended to establish the pre-video conferencing phase and the post-videoconferencing phase to the live video conferencing section. In the pre-video conferencing phase, background reading and information about the lecture is made available to the students using different web enabled channels (web pages, forums, social networks). In this way, the lecturer can gain precious information from the students’ feedback about issues that should be clarified and approaches that can be used during the live section. The post-videoconferencing phase provides students with a way to give a valuable feedback on both lesson topic and technical infrastructure interfering with the educational methodology. This gives the possibility for offering additional services by video conferencing centers.



# I.6 ViCES

## VIDEO CONFERENCING END STATION BASIC TUTORIAL

This Video conferencing end station basic tutorial is a summary of best practices obtained during the ViCES project. This document should be treated as a basic guideline document.



The purpose of this recommendation document is to provide a tutorial to cover the basic usage of end point computer of the Polycom HDX series, and the accompanied gear as cameras, microphones and remote controller, for the management of videoconferencing services.

### *Table of Contents*

- I.6.1. Introduction
- I.6.2. HDX



### 1.6.1. Introduction

Polycom supplies video-conferencing equipment. The equipment includes hardware and software: cameras, microphones, end-point computers, remote controls, management computers, recording servers, desktop software as end points, and so on. The basic usage scenario is supposed to be straightforward and easy, even for the non-tech people using the equipment. This tutorial will cover basic usage of end point computer – HDX and accessories such as cameras, microphones and remote control.

### 1.6.2. HDX

The HDX series equipment made by Polycom is one possible end point in the video conferencing scenario. The HDX itself is a computer equipped with hardware capable of running video conferences. Cameras, projectors or television sets and microphones (see fig. 1) can be attached to this unit. The HDX should be connected to an Ethernet network with possible connection to the Internet.

Figure 1. Polycom end conferencing equipment – HDX 8000 end point, EagleEye Camera, Remote Control and Microphone



### *1.6.2.1 Cameras*

The video conferencing scenario uses two cameras; the first camera is somewhere near the presenter, either to the left or right and facing the audience. The second camera is opposite the presenter, usually at the far end of the conference room. The usual brand of camera is the Polycom EagleEye cameras (see fig. 1), which is high quality and designed for use with HD video conferencing. These cameras can be adjusted in terms of direction and zoom level, either using the remote control, web site or by a remote presenter at the other end of the conference call. This will be covered later on in the tutorial.

When in video conference Polycom will name the first camera from the local room as the Near site camera, and the first camera from the remote room as the Far site camera.

### *1.6.2.2 Microphones*

The microphones used in video conferencing are also very important. All Polycom microphones are high quality and ultra-sensitive, reducing echo and background voices. Generally speaking, two types of microphone are used. The first type is a regular microphone that is put somewhere in front of the presenter (see fig. 1). This microphone has a high range, so the presenter can walk away from the microphone and still be heard. The other type of microphone is the ceiling microphone – attached above the presenter and possible audience. This microphone can pick up ambient talk and has greater coverage than the first. If more than one microphone is needed this is easily accomplished; the microphones can be extended by attaching one microphone to the other.

### *1.6.2.3 Display devices*

The content from the HDX device can be displayed on a range of devices. If an audience is attending the video conference a projector is usually installed. Sometimes instead of a projector a large screen TV can be used. Since Polycom equipment can handle more than one stream of data in the conference, there is usually a setup of two display devices. One device will show the video stream from the other side and the other device will show a data stream with presentation slides or some other content from the pc of the presenter. There may be scenarios where you can see both video streams (near and far site) and the desktop content. In this case you would need three display devices.

### 1.6.2.4 Remote control

There is a remote control unit used to control the HDX (see figs. 2 and 3). The remote control can be used to perform whatever operations you need in a video conference – make a call, answer a call, control cameras, displays, voice levels, recording sessions, and so on. If the remote control is not present, a virtual device can be used through a web browser on the HDX website.

Figure 2. Polycom Remote Control



### 1.6.2.5 Connecting Polycom HDX

The Polycom HDX is very simple to connect (see fig. 4). First connect the cameras. The first camera goes into Camera slot 1, and the second camera into Camera slot 2.

A range of display devices can be connected. The computer monitor can be connected via a VGA or HDMI cable, the TV via a composite or HDMI and the projector via a VGA or HDMI (see fig. 5).

Figure 3. Polycom Remote Control functions

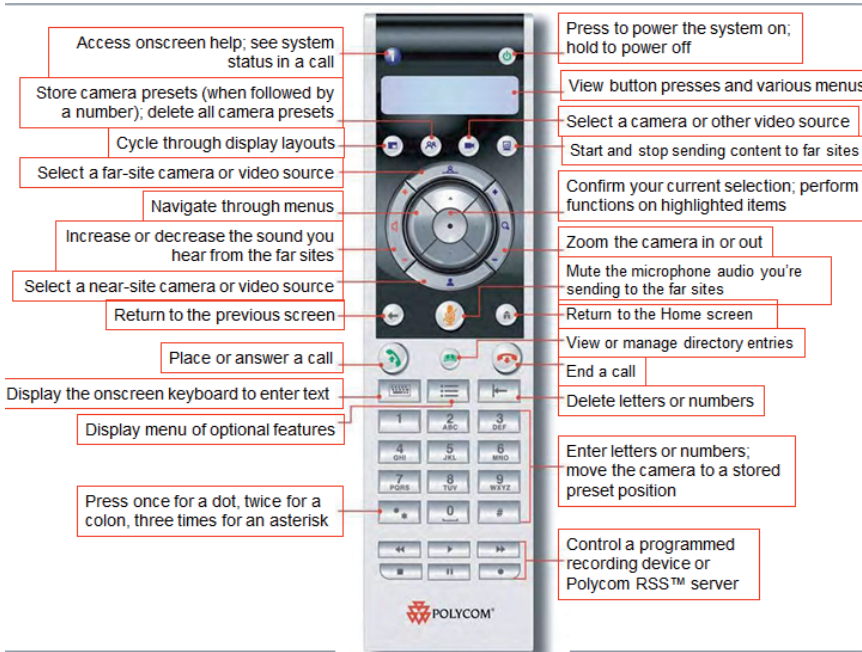


Figure 4. The back of Polycom HDX 8000 –slots for camera 1, camera 2, laptop pc for content, display 1, display 2, microphone, Ethernet and slot for power cable

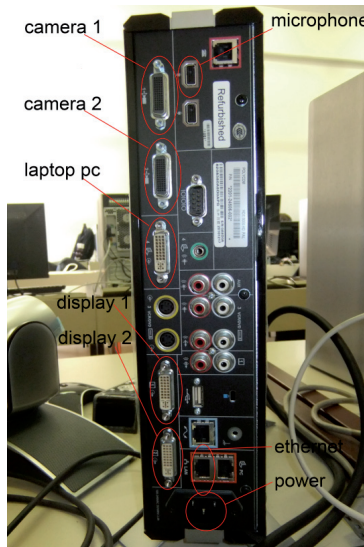
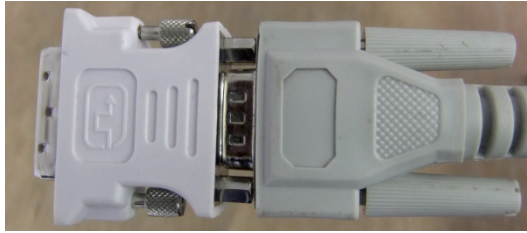
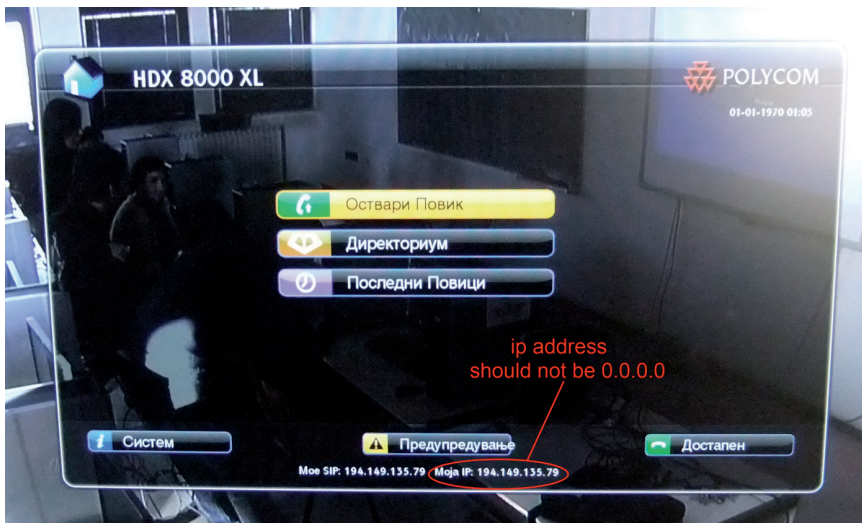


Figure 5. Converter from HDMI to VGA



Now plug the Ethernet cable into the Polycom HDX. This enables the end point to talk to other devices on the local network or Internet.


Figure 6. The first display when the Polycom HDX is turned on – if the IP address is 0.0.0.0, there is no network cable attached or something is wrong with the network








After connecting a display device and linking up to the network turn on the Polycom HDX and the display device. You should see the view from the first camera on the display (see fig. 6). On the bottom of the screen you should see your IP address. Polycom is set by default to pick up addresses by DHCP. If the address is 0.0.0.0 then something is wrong with your network, or there is no network at all. If the network does not have DHCP then manually set the network parameters in the Administrator setup.



### 1.6.2.6 Basic usage



Basic use of Polycom HDX equipment starts by turning on the HDX. It can be turned on by using the power button on the HDX or the power button on the remote control. The home screen will be displayed, and some HDX devices may automatically display the call-log of the last parties called.


Depending on the settings, when the HDX receives an incoming call it can be handled automatically (auto respond) or manually by pressing the “Place or answer call - ” button on the remote control. After this is done the HDX will commence a video conference with the caller.

If you want to make a call you can do so several ways. One way is to enter an end point name, number or IP address from the home screen using the remote control. To enter letters press the On-screen keyboard button - . To delete a number press the Delete button - , then press  to place the call.

If you want to call a party that you called earlier you can use the recent calls list. Select Recent Calls from the Home screen, scroll down the list of recent calls and place a call using the  button. If you wish you can select Options->Sort Options on the screen to filter the list by calls placed or calls received. You can get further information about the listed call by pressing the Info button - .

A more advanced method of managing contacts is by using the Directory. Access the Directory by clicking the Directory button -  on the remote control. There may be several logical groups in the directory, scroll and select the group using the remote control. On the final entries highlight the desired contact and press .

The HDX unit enables multipoint conference calls. In these calls more than two parties can engage in a video conference. A multipoint conference call is very easy to set up. First, make the first call by contacting the first party then, when you are connected to them, press  on the remote control to return to the Home screen where you can place another call. If you want to place a call from the directory press  on the remote control. Repeat the process adding one party at a time until all parties have been called and connected in your multipoint video conference.

When you have finished video conferencing you can disconnect if the other party has not disconnected already. To disconnect, press the Hang up button - . You may be prompted by the HDX to hang up, if sure, choose yes on the screen.

### 1.6.2.7 Adjusting the cameras

While on conference call you can adjust the cameras. The usual scenario involves a Near site camera and a Far site camera (see fig. 7). To





select the Near site camera press the Near button - . To select the Far site camera press the Far button - . Once you have chosen which camera you want to adjust, the display will show the Near site camera picture or Far site camera picture.






Figure 7. Polycom EagleEye cameras






When you have chosen the camera you can move it to adjust the position by pressing the arrow keys on the remote control- left, right, up or down. You can press the Zoom button on the remote control (see fig. 8) to set the zoom level of the selected camera.

Figure 8. Zoom button on Polycom Remote Control



As well as manual control Polycom enables storage and the use of Presets for camera position. If you are in the middle of a call choose the Near  or Far  camera. Then press a number on the remote control to choose a preset. If you want to view the Near site camera presets press the Preset button - . The numbers from 0-9 are shown on the display. The colored numbers are stored presets, and the gray ones are unassigned. If you want to store a preset first, choose a Near  or Far  camera then adjust the position and zoom level. Finally press and hold a number on the remote control to store the adjusted position as preset.


When in conference call, the system automatically shows video on the whole screen. You may wish to switch back to the home screen for various reasons. To see the home screen press the Home button - . If you want to go back to full screen video press the Near button .

Depending on the display resources various configurations can be created. You can have remote video on one screen, local cameras on other screen, desktop or other content on the third display, and so on. If you have only one device as display you can use the Dual Monitor Emulation. This function makes it possible to use one display for two or more streams. Press the Display button -  to scroll through several screen layouts: near and far site of the same size side by side, far site big near site small, near site big far site small, near site full screen, far site full screen, far content big and near small, near and far content the same size side by side, full screen content, and so on.

You can use the remote control to adjust volume as well. Press the Volume button (see fig. 9) once to slowly increase or decrease the volume, or hold the Volume button to quickly increase or decrease the volume.

Figure 9. Volume button on the Polycom Remote Control



You can mute the microphone while in conference call if there is some sort of pause and you don't want to interrupt the other party. Mute and un-mute by pressing the Mute button - . If the microphone attached to the HDX is the Polycom microphone, it has its own mute button, which you can use to mute/unmute. There is a red light indicator on the microphone to show when it is muted, as well as a mute icon on the display.



#### 1.6.2.8 Additional software

Polycom offers additional software that can be used in conjunction with Polycom HDX or other Polycom devices. The software People+Content IP (see fig. 10) is installed on the presenter's computer to help with presentations. It allows you to send another stream in the video conference besides the cameras. The presenter can select part of the screen or full screen to send a stream. This may be a PowerPoint presentation, spreadsheet or other document, video document or virtually anything that can be displayed on the PC monitor.



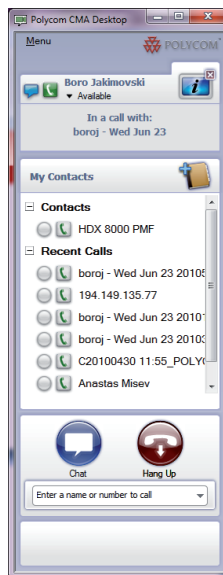
Figure 10. People+Content IP software login screen



The People+Content IP software is very simple. Once installed it asks only for the IP or logical name of the conferencing system (this may be the local Polycom HDX, or any other end point device). If the video conference is password protected you should enter the Meeting Password as well. Then click  on the software to send content, and the Content button -  on the HDX remote control to receive this content.

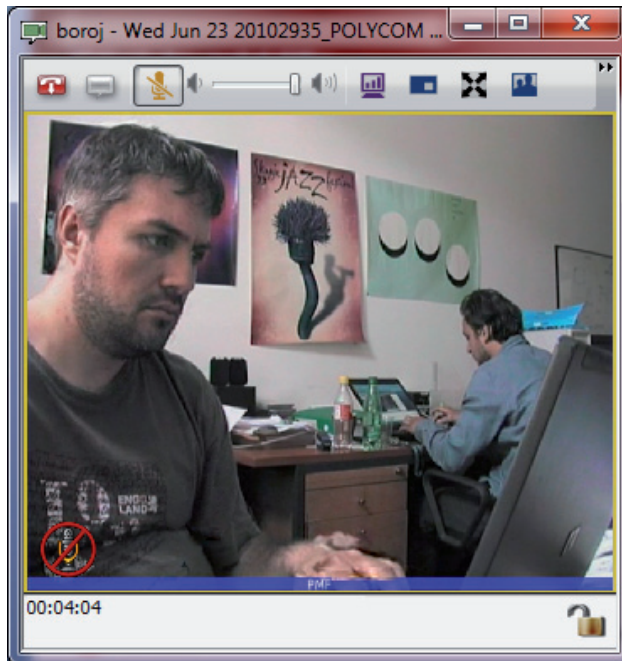
Another software that can be used in video conferencing is the CMA Desktop software by Polycom (see figs. 11 and 12). It allows you to transform a PC with web camera into an end point in video conference.

Figure 11. CMA Desktop software – contact list



This software will only work if the video conferencing infrastructure has a Converged Management Application – CMA Server. This allows you to login on the CMA server and connect to other end points from the Address book. When you connect to other end point your webcam transfers a video signal to the other party. CMA Desktop has all the same functions as People+Content IP – such as sending content from the desktop.

Figure 12. CMA Desktop software – video conferencing view from remote party





## SECTION II

# ViCES-Rezultatet kryesore nga Projekti për shërbime educative me video conference

## PËRMBAJTJA

PARATHËNIE	75
<i>Enrica Caporali &amp; Vladimir Trajkovik</i>	
II.1 DORACAK PËR APLIKIMIN E METODOLOGJISË SË MËSIMIT – ViCES	77
II.1.1. Hyrje	78
II.1.2. Parimet themelore të metodologjisë arsimore – ViCES	78
II.1.3. Lloje të seancave për video konferenca	79
II.1.4. Ligjërues në video konferenca	82
II.1.5. Shtesa 1: Formular për detaje për video konferencën	84
II.2 REKOMANDIM PËR KËRKESA JOFUNKSIONALE – ViCES	85
II.2.1. Parathënie	86
II.2.2. Qëllimi dhe objektivat	86
II.2.3. Definicioni i termeve dhe akronimeve	86
II.2.4. Përcaktim i kërkesave jofunksionale për përdorim të infrastrukturës për video konferencë	86
II.2.5. Krijim i një mjedisi të duhur	87
II.2.5.1 Zëri	88
II.2.5.2 Paraqitja vizuale	89
II.2.5.3 Monitor të dyfishtë	90
II.2.5.4 Mbulesë murri	90
II.2.5.5 Mobilje	90
II.2.5.6 Dritare dhe trajtimi i dritareve	91
II.2.5.7 Ndriçimi	91
II.2.5.8. Prapaskena	92
II.2.5.9 Veshja	92
II.2.5.10 Rregullimi i sallës	92
II.2.6. Konfiguracioni i klasës	93
II.2.6.1 Klasë e vogël	94
II.2.6.2 Amfiteatër	94
II.3 ViCES REKOMANDIM PËR STRUKTURËN ORGANIZATIVE DHE BIZNES PROCESSET	97
II.3.1. Hyrje	98
II.3.2. Qëllimi dhe objektivat	98
II.3.3. Definicioni i termeve dhe akronimeve	98
II.3.4. Struktura organizative	99
II.3.4.1 Këshilli përgjegjës i VCOC	99
II.3.4.2 Menaxher i VCOC	100

II.3.4.3	Pjesa operative e VCOC	100
	Teknik për video konferenca	101
	Asistent për video konferenca	101
	Mjeshtër për VC post-produksion	101
	Administrator i VC portalit	102
II.3.4.4	VCOC Shërbime për klientë	102
	Specialist për përkrahje të shfrytëzuesve	102
	Specialist për mbështetje teknike	103
	Specialist për përkrahje edukative	103
II.3.4.5	Mbështetje teknike e rrjetit të VCOC	104
	Inxhinier i rrjetit	104
	Inxhinier i sistemit	104
II.3.5.	Proceset themelore të VCOC	104
	II.3.5.1 Procesi i porosisë së shërbimeve	105
	II.3.5.2 Procesi i certifikimit	106
	II.3.5.3 Procesi i menaxhimit të shërbimeve	106
	II.3.5.4 Procesi i mirëmbajtjes	106
	II.3.5.5 Procesi i dorëzimit të raporteve të brendshme	106
II.4	ViCES REKOMANDIM PËR MARRËVESHJE PËR PARACAKTIMIN E NIVELIT TË SHËRBIMEVE	109
II.4.1.	Hyrje	110
II.4.2.	Qëllimi dhe objektivat	110
II.4.3.	Definicioni i termeve dhe akronimeve	110
II.4.4.	Detajet e shërbimit	111
	II.4.4.1. Shërbim me parapagim	111
	II.4.4.2. Shërbim në orë	111
	II.4.4.3. Karakteristikat e VCS-Operatorit	112
	II.4.4.4. Përgjegjësi të klientit	113
II.4.5.	Parapagimi i shërbimeve	113
	II.4.5.1. Kërkim i informatave	113
	II.4.5.2. Çmime	114
	II.4.5.3. Porositja	114
	II.4.5.4. Verifikimi i marrëveshjes	114
	II.4.5.5. Faturimi	115
	II.4.5.6. Trajnim	115
	II.4.5.7. Rishikim i hapave për implementim të Shërbimeve	115
II.4.6.	Shërbimet për ndjekjen e problemeve	116
	II.4.6.1 Ndjekje	116
	II.4.6.2 Mbështetja teknike dhe mënjanimi i problemeve	117
II.4.	Shtesa 1: Formular për kërkesë për video konferencë	117

II.4.Shtesa 2: Tabelë për llogaritje të çmimeve për shërbimin e video konferencave	119
II.5 STRATEGJIA PËR QËNDRUESHMËRINË E ViCES	121
II.5.1. Hyrje	122
II.5.2. ViCES infrastruktura	123
II.5.3. Palët e interesuara për ViCES	125
II.5.4. Harxhimet lidhur me ViCES	125
II.5.5. Burime potenciale e të ardhurave nga ViCES	126
II.5.6. Mjedisi dhe ViCES	127
II.5.7. Ndikimi i rrjetit të universiteteve në ViCES	127
II.6 INSTRUKSIONE THEMELORE PËR SHFRYTËZUESIT E VIDEO KONFERENCAVE - ViCES	129
II.6.1. Hyrje	130
II.6.2. HDX	130
II.6.2.1 Kamera	131
II.6.2.2 Mikrofonat	131
II.6.2.3 Pajisjet vizuale	131
II.6.2.4 Telekomanda	132
II.6.2.5 Lidhja e Polycom HDX	132
II.6.2.6 Përdorim themelor	135
II.6.2.7 Rregullim i kamerave	136
II.6.2.8 Softuer shtesë	138

# PARATHËNIE

*Enrica Caporali & Vladimir Trajkovik*

Ky e-libër është përpiluar në suaza të projektit ViCES (Video Conference Educational Service – Shërbime edukative me video konferenca) <http://vices.marnet.net.mk/>, sipas aksionit TEMPUS (Trans-European Mobility Programme for University Studies – Programi Trans-Evropian për Lëvizshmëri për Studime Universitare), me përkrahje të DG EAC (Drejtoria e Përgjithshme për Arsim dhe Kulturë) të Komisionit Evropian.

Projekti është planifikuar si një strukturë e drejtimeve për vendosjen dhe përdorimin e veglave për video konferenca në aktivitetet arsimore dhe bazohet në përvojën e përfutur në projekte nga ana e të gjithë partnerëve. Mund të paraqet instrument të dobishëm për shkolla, universitete dhe institucione arsimore të cilat janë të interesuara për hulumtim të përparësive të video konferencave në aktivitetet e tyre, por po ashtu mund të ofroj sugjerime bizneseve, agjencive që punojnë në fushën e stërvitjeve profesionale dhe administratës publike për menaxhim me trajnime me përvoja specifike.

Ky e-libër i mbulon çështjet teknike si edhe ato organizative dhe përmban gjashtë pjesë:

1. Doracak për aplikimin e metodologjisë së mësimit – ViCES
2. Rekomandim për kërkesa jofunksionale
3. Rekomandim për strukturë organizative dhe biznes proceset
4. Rekomandim për marrëveshje për paracaktimin e nivelit të shërbimit
5. Strategji për qëndrueshmëri
6. Instruksione themelore për shfrytëzuesit e video konferencave

## *1. Doracak për aplikimin e metodologjisë së mësimit – ViCES*

Qëllimi i këtij doracaku është të siguroj një pasqyrë të shkurtë të praktikave më të mira dhe të rekomandimeve për ata që janë të interesuar për shfrytëzimin e shërbimeve për video konferenca në universitetet e tyre.



### *2. Rekomandim për kërkesa jofunksionale*

Qëllimi i këtij dokumenti për rekomandim është të siguroj pasqyrë të shkurt të praktikave dhe rekomandimeve më të mira për kërkesat jofunksionale për ata që janë të interesuar për vendosjen e shërbimeve për video konferenca në universitetet e tyre.

### *3. Rekomandim për strukturën organizative dhe biznes proceset*

Qëllimi i këtij dokumenti për rekomandim është të siguroj pasqyrë të shkurt të praktikave dhe rekomandimeve më të mira për zhvillim të Strukturës organizative të proceseve lidhura me vendosjen dhe menaxhimin shërbimeve për video konferenca, duke përfshirë edhe çështjet në lidhje me certifikatat. Kryesisht është e dedikuar për universitetet maqedonase, por mund të ofroj sugjerime të mirëfillta në nivel më të gjerë.

### *4. Rekomandim për marrëveshje për paracaktimin e nivelit të shërbimeve*

Në këtë dokument shfaqet një pasqyrë e shkurtë të praktikave më të mira dhe rekomandimeve për strukturën organizative dhe biznes proceset për ata që janë të interesuar për vendosje të shërbimeve për video konferencë në universitetet e tyre.

### *5. Strategji për qëndrueshmëri*

Qëllimi kryesor i këtij dokumenti është të jep rekomandime dhe informata hyrëse për qëndrueshmërinë e qendrave për video konferenca, duke i kushtuar kujdes të posaçëm nevojës për zvogëlimin e shpenzimeve dhe rritjen e të ardhurave, me qëllim të sigurimit të efikasitetit të përgjithshëm dhe efektivitetit të sistemeve të tilla.

### *6. Instruksione themelore për shfrytëzuesit e video konferencave – ViCES*

Dokumenti paraqet instruksione për përdorim të kompjuterëve nga seria Polycom HDX në pikat e fundit, duke përfshirë edhe aparatet e lidhura sikur që janë kamerat, mikrofonat dhe telekomandat. Seria Polycom HDX është një nga zgjidhjet më të përdorura për menaxhim me shërbime për video konferenca që është instaluar në universitetet e IRJ të Maqedonisë, Serbisë dhe Shqipërisë të cilat shtete marrin pjesë në projektin ViCES.

Konsiderojmë se ky e-libër paraqet një rezultat me rëndësi të madhe për projektin ViCES dhe një vegël shumë e mirë për hulumtim të ardhshëm të rezultateve të projektit.

## II.1 DORACAK PËR APLIKIMIN E METODOLOGJISË SË MËSIMIT – ViCES

Ky doracak është adaptuar nga libri “Seminare virtuale: Krijimi i mundësive të reja për universitetet”, i botuar në suaza të projektit VENUS i cili është i përkrahur nga Komisioni Evropian, drejtorja e përgjithshme për edukim dhe kulturë, në kuadër të programit për e-mësim.

Ky libër mund të shkarkohet falas në :

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

dhe mund të bazohemi në të për informata më të hollësishme rreth mënyrës së implementimit të video konferencave.



Qëllimi i këtij doracaku është të siguroj një pasqyrë të shkurtë të praktikave më të mira dhe të rekomandimeve për ata që janë të interesuar për shfrytëzimin e shërbimeve për video konferenca në universitetet e tyre.

### *Përmbajtja*

#### II.1.1 Hyrje

#### II.1.2. Parimet themelore të metodologjisë arsimore ViCES

#### II.1.3. Lloje të seancave për video konferenca

#### II.1.4. Ligjerues në video konferenca

#### II.1.5. Shtesa 1: Formular dhe detaje për video konferencë

### II.1.1. Hyrje

Arsimi i lartë luan rol shumë të rëndësishëm në zhvillimin e qenieve njerëzore dhe shoqërive dhe e avancoi zhvillimin kulturor dhe ekonomik të tyre. Arsimi i lartë mund të zhvillohet në një numër të madh mjedisesh edukative të cilët kanë objektiva të ndryshme arsimore. Duke pasur parasysh faktin që mjedisi tradicional në klasa nuk mund në mënyrë efektive të sigurojë këtë, nevojitet të shfrytëzohen mjedise të reja edukative.

Për përkrahjen e procesit edukativ dhe për ta lehtësuare depërtimin e edukimit duke siguruar qasje të çastit në materialet më të reja dhe për të shfrytëzuar resurset në mënyrë më të mirë të mundshme (instruktorët, laboratorët dhe materialet mësimore) mund të shfrytëzohen modele të reja dhe inventive të praktikës edukative të stimuluar nga teknologjia e reja të informatave dhe telekomunikimit.

Studentët njoftohen me mundësitë për përdorim të teknologjive të ndryshme për studimet dhe hulumtimet e tyre. Vetë teknologjia sipas natyrës së vet nuk është as e mirë as e keqe për përkrahjen e procesit arsimor. Ajo që është me rëndësi është mënyra se si teknologjia përdoret për të arritur rezultate dhe vet kjo mund të trajtohet si përvojë mësimore.

Arsimi i lartë përballlet me sfida të reja të cilat rezultojnë nga përdorimi gjithnjë më i madh i teknologjisë. Një nga sfidat më specifike me të cilën përballlet arsimi i përkrahur nga teknologjia është menaxhimi me sfondet e ndryshme kulturore të studentëve. Kjo posaçërisht është e rëndësishme kur studentët përdorin mjedise sinkrone për arsim nga larg si që janë video konferenca, për shkak se është e mundur të mos jenë të vetëdijshëm për ekzistimin e kulturave të ndryshme dhe nuk kanë kohë që të mësojnë kontekstin kulturor të ligjëratave të definuar nga instruktori ose nga pjesëmarrësit tjerë. Kjo çështje bëhet edhe më e theksuar kur është pjesë e programit arsimor të përbashkët të pranuar nga shumë shtete.

Video konferencat e rrisin qasjen deri te resurset arsimore, te programet e diplomave dhe promovojnë bashkëpunim mes universiteteve. Mundësitë për edukim nëpërmjet video konferencave, kur përdoren në kombinim me shërbime tjera edukative, në mënyrë të madhe e lehtësojnë qasjen duke e zvogëluar koston e prodhimit të materialit arsimor dhe rritjen e mundësive më shpesh të azhurnohen materialet edukative.

Komponentët e mjedisit për mësim të cilat e promovojnë përdorimin e shërbimeve për video konferenca mund të kategorizohen në këtë mënyrë: metodologjia e arsimit e cila përdoret në procesin mësimorë, përcaktimi i teknologjisë për video konferenca në metodologjinë arsimore dhe faktorët institucional të cilët ndikojnë në procesin edukatorë.

### II.1.2. Parimet themelore të metodologjisë arsimore – ViCES

Me qëllim që të arrihet video konferencat të funksionojnë në mënyrë më efektive, përmbajtja e instruksioneve dhe kursi duhet të jetë në

bashkëveprim si dhe instruktori duhet të tregoj fleksibilitet dhe kreativitet kur i mban ligjëratat. Çështja kryesore është të adoptohet teknologjia në metodologjinë arsimore po ashtu edhe metodologjia arsimore në drejtim të teknologjisë, me çka ofrohet mjedis aktiv mësimorë i cili mund t'ju përshtatet stileve të ndryshme të mësimdhënies.

Video konferencat mundësojnë përdorimin e përmbajtjeve multimediale (video, audio dhe të dhëna) të cilat duhet t'ju prezantohen studentëve. Përdorimi i këtyre përmbajtjeve e rrit gjasën për rezultate pozitive nga mësimi duke falënderuar faktin që siguron mundësi të inkorporohet një varietet i stileve të mësimi. Skenari tipik për klasa me 30 studentë përfshin 2 video ekran (ose një ekran i ndarë në dy pjesë) që ju prezantohet studentëve në të njëjtën kohë – një për video konferencë standarde dhe një për material arsimor.

Portali për video konferenca VICES ju mundëson studentëve nga universitetet e ndryshme të marrin pjesë në ligjëratat të ndryshme në tema të njëjta ose të ngjashme. Studentët janë në gjendje të bëjnë këmbimin e ideve të tyre dhe njohurive edukative me mjedise studentore më të gjera të cilat ndajnë interesa të ngjashme. Vëmendje më e madhe duhet kushtuar të sigurohet bashkëveprim ndërmjet pjesëmarrësve në procesin e mësimi.

Në rast se video konferenca mbahet drejtpërsëdrejti, çdo pjesëmarrës (posaçërisht prezantimi i instruktorit) duhet të kufizohet në 15 minuta. Kjo qasje ka dy qëllime. Siguron krijim të video materialeve që mund përsëri të përdoren për programe të ndryshme arsimore dhe më e rëndësishme është se ju jep mundësi pjesëmarrësve tjerë të diskutojnë dhe të sigurojnë informata kthyesë të cilat mund të jenë me rëndësi të veçantë në rast të mjedisit arsimor multi-kulturorë.

### *II.1.3. Lloje të seancave për video konferenca*

Para se të vendoset seanca për video konferencë, nevojitet të testohen karakteristikat e rrjetit dhe pajisjes për video konferenca me qëllim të sigurohen kritere minimale për kualitet të shërbimit. Ky testim zakonisht bëhet nga ana e personelit teknik, por duhet pasur parasysh se informatat e mbledhura nga ky testim janë shumë të rëndësishme për pjesëmarrësit në video konferencë për shkak se ajo mund të ndikoj në aktivitetet mësimore. Në rast se duhet të kyçet apo të azhurnohet një pjesëmarrës në video konferencë në infrastrukturën ViCES, nevojitet të sigurohen informata të shkurta (të dhëna në shtesën e këtij doracaku).

Seanca për video konferenca duhet të trajtohet në mënyrë të ndryshme kur e njëjta vendoset ndërmjet dy pjesëmarrësve dhe ndërmjet më tepër pjesëmarrësve. Në rast të seancës për video konferencë, instruktori dhe studentët mund lehtë të përgatiten para seancës (me leximin e disa materialeve bazë) për lëndën në video konferencë dhe dallimet e

mundshme kulturore. Në këtë rast, elementi më i rëndësishëm është të sigurohet bashkëveprim ndërmjet dy subjekteve.

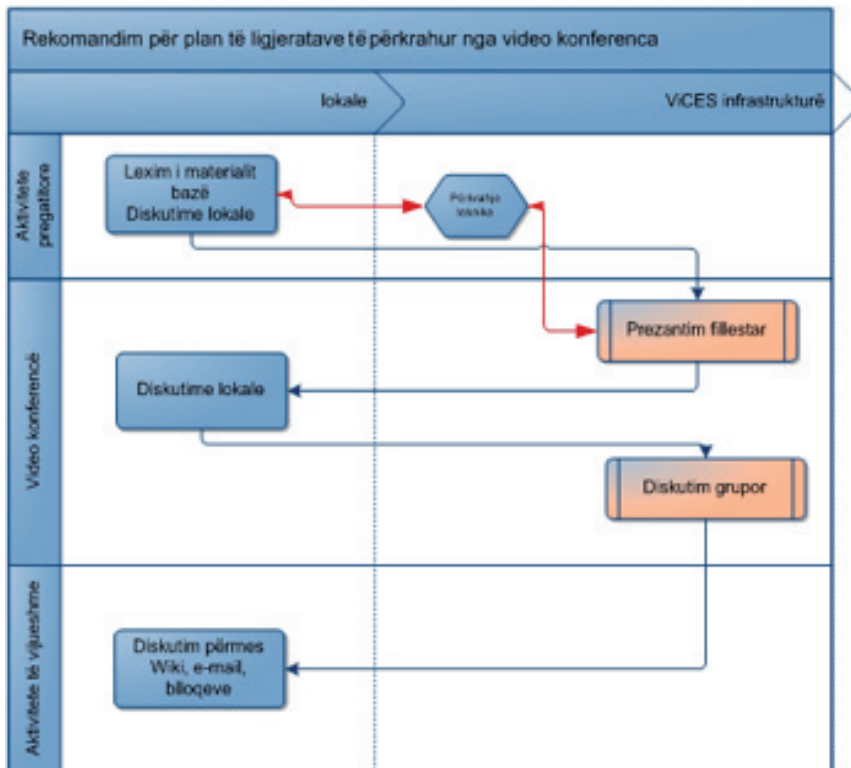
Në rast të video konferencës me më tepër pjesëmarrës, organizimi i gjithë seancës për video konferencë duhet të planifikohet me kujdes. Qasja jonë e përgjithshme është të ketë tre elemente kryesore të aktiviteteve të klasës për përkrahje të video konferencës (shih figurën 1):

Pjesa e parë: Aktivitete përgatitore interaktive të cilat mund të përkrahen nga teknologji të ndryshme varësisht nga modeli i zgjedhur udhëzues. Ata përfshijnë lexim të materialit themelor, diskutim të ligjëratave në nivel lokal, përcaktimin e pyetjeve më kryesore të cilat duhet të diskutohen me pjesëmarrësit tjerë, etj.).

Pjesa e dytë: Shfaqja e video konferencës e cila mund të definohet si prezantim nga një ekspert i njohur. Seanca duhet të inçizohet dhe më pas të jetë në dispozicion për të gjitha palët e interesuar. Kjo pikë mund të ndahet edhe në tri nën – pjesë:

- Prezantimi fillestar (jo më i gjatë se 15 minuta) i instruktorit (ligjëruesit ose ekspertit);

Figura 1. Ligjërime klasor me përkrahje të video konferencës



- Diskutimi lokal në klasë ku shpjegohen poentat e bëra nga eksperti dhe definohen çështjet për të cilat është i nevojshëm diskutim plotësues (i udhëhequr nga moderatori lokal te secili pjesëmarrës, me kohëzgjatje prej 5 deri në 10 minuta);
- Diskutim grupor i përkrahur me video konferencë ndërmjet të gjithë pjesëmarrësve për diskutim rreth çështjeve të ndryshme të hapura. Kjo seancë me video konferencë po ashtu duhet të inçizohet dhe pastaj të vihet në dispozicion.

Në këtë mënyrë, duke i dhënë strukturë të caktuar kësaj seance, tentojmë të ndodhë bashkëveprimi, por njëkohësisht edhe pyetjet e diskutuara në suaza të video konferencës do të filtrohen sipas rëndësisë. Diskutimi që do të inçizohet, sipas mendimit tonë, kryesisht do të pasqyroj dallimet kulturore, ose gjërat për të cilat është e nevojshme trajtim plotësues. Diskutimi lokal po ashtu do tu ndihmojë studentëve ti ikin barrierave potenciale gjuhësore.

Pjesa e tretë: Aktivitete interaktive të njëpasnjëshme të cilat duhet të përcjellin dizajnë të ndryshëm të modelit të instruksioneve dhe të cilat mund të përkrahen nga teknologji të ndryshme (për shembull “wikipedia”, bashkëpunim që bazohet në postë ose blloqe).

Modeli paraprak i seancës së video konferencës bazohet në model edukativ për fleksibilitet dhe aktivitet i propozuar prej Kolis dhe Munen në vitin 2001. Ky model e lidh shkallën e fleksibilitetit me cakun konkret të aktivitetit siç është paraqitur në Figurën 2. Sa më i fokusuar është caku i të mësuarit, aq më pak fleksibil është aktiviteti që e shpjegon atë. Por, përvetësimi primar i diturisë themelore dhe kontributi nga diskutimi i të gjithë pjesëmarrësve mund të bëhet në mënyrë me më shumë fleksibilitet.

Figura 2. Model edukativ Kolis-Munen për fleksibilitet të aktiviteteve



Seancat me shumë pjesëmarrës janë veçanërisht interesante për studentët kur përfshinë më tepër se një ligjërues, që ju siguron mundësi ti përcjellin dhe të marrin pjesë në diskutimet ndërmjet ekspertëve të ndryshëm rreth pyetjeve të ndryshme. Duke pasur parasysh faktin se ekspertët mund të jenë nga sfera të ndryshëm, ky skenar mund me të vërtetë t'ju rekomandohet studentëve (kur është e mundshme) me qëllim të krijimit një përvoje personale për mësim me grupe të. Në këtë skenar, ekspertët shpeshherë kyçen vetëm në pjesën e diskutimit. Shembull për këtë është dhënë në Figurën 3.

Figura 3. ViCES seancë video konferencë me më shumë pjesëmarrës, dy grupe studentësh dhe dy ekspertë.



#### *II.1.4. Ligjërues në video konferenca*

Ligjëruesi në video konferenca duhet të jetë ekspert dhe i pranuar në lëminë e dhënë. Ligjëruesi duhet të jetë i aftë ti kuptoj nevojat dhe shkallën e ekspertizës së audiencë (të mund ti përshtat ligjëratat në nivelin e audiencë me përdorimin e vokabularit përkatës, shembuj të mirë etj.).

Ligjëruesi duhet të jetë i qartë (të ketë diksion verbal dhe fokus në tonin, lartësia e zërit, shpejtësia, forca, artikulimi) dhe të ketë stil atraktiv

(shembuj, barsoleta, komunikim jo verbal) të foljes. Ai/Ajo duhet të jetë i hapur për diskutim dhe mos të jetë tip i njeriut që kënaqet në monolog. Ligjëruesi po ashtu duhet të jetë i vetëdijshëm për audiencë në largësi dhe të mund të hap dhe të udhëheq diskutime në distancë si edhe të jetë i vetëdijshëm për moderatorët lokal dhe qendror dhe të komunikojë me ato.

Ligjëruesi duhet të ketë njohuri si funksionojnë video konferencat dhe *web streaming* dhe si pjesëmarrësit e perceptojnë. Ai/Ajo duhet të jetë i vetëdijshëm për atë si të kryej ligjërimin duke pasur parasysh kufizimet të imponuara nga teknologjia e zgjedhur.

Ligjëruesi duhet të përdor qasje me identifikim që i tejkalon dallimet kulturore dhe sfidat linguistike. Ligjëruesi duhet të flet shumë mirë gjuhën angleze nëse anglishtja përdoret si gjuhë për komunikim në nivel ndërkombëtarë. Ligjëruesit duhet të kombinojnë aktivitetet ndërkombëtare për mësim me nuanca lokale me çka stimulohet bashkëveprimi lokal dhe diskutimi.

Ligjëruesit duhet ti mbajnë mësimet të shkurta dhe të lejojnë më tepër kohë për diskutime për shkak se dëgjimi pasiv në video konferencë është i lodhshëm dhe i bën pjesëmarrësit të pa interesuar. Njëkohësisht, ligjëruesi duhet ti nxit pjesëmarrësit të marrin pjesë në diskutimet që të mund ata të shprehin mendimet e tyre.

Ligjëruesi nuk duhet të jetë i veshur me ngjyra të forta, me dezenë të larme, ose me ngjyra si prapavija ose stoli të ndritshme. Gratë duhet të mbajnë grim normal dhe t'ju ikin lapsave për sy me nuanca të errëta dhe të kuq (të buzësh).

Gjatë seancës në video konferencë ligjëruesi duhet:

- Të përdor sllajde nëse i ka (ti përdor fjalët kyçe nga sllajdet)
- Të shikoj në kamerë ose drejtpërdrejt nën kamerë
- Të flet ngadalë dhe qartë dhe ti artikuloj fjalët
- Mos të jetë shumë formal
- Mos të lëviz së tepërmi ose të bëjë lëvizje të shpejta
- Të tërheq vëmendjen me ndërrimin intonacionit ose ritmit të bisedës.



### II.1. Shtesa 1: Formular për detaje për video konferencën

Ky formular përdoret për vendosje të video konferencës me ViCES infrastrukturë

Ju lutemi plotësoni formularin dhe dërgojeni si dosje e atashuar në ViCES administratorin

Informata për kontakt për pjesëmarrësit	
Emri	
Telefoni zyrtar / telefoni celular	
E-mail	
Data dhe koha e mbajtjes së konferencës	Data: _____ Koha: _____
Sektori juaj	
Testim preliminar i video konferencës	
Për lokacione të cilat për të parën herë marrin pjesë, rekomandohet testim preliminar i video konferencës. Datat do të shfaqen së paku një javë para video konferencës. Datat dhe kohërat e testimit do të përcaktohen sipas kapshmërisë së personalit për përkrahje.	
Informata për lokacionin në largësi	
Emri i organizatës	
Internet faqja	
Emri i lokacionit/ sallës	
Zona kohore	
Kapaciteti i sallës (numri i njerëzve)	
Numri telefonik i sallës për konferenca	
Lloji i formatit digjital për video konferenca	
IP adresa publike	
Emri i personit për përkrahje teknike	
Telefoni / Celular për përkrahje teknike	
E-mail adresa për përkrahje teknike	
Shpejtësia e thirrjes (kbps) (nëse është e njohur)	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
H239 (njerëz + përmbajtje)	<input type="checkbox"/> po <input type="checkbox"/> jo
Njerëz në përmbajtje	<input type="checkbox"/> po <input type="checkbox"/> jo

## II.2 REKOMANDIM PËR KËRKESA JOFUNKSIONALE – ViCES

Ky rekomandim për dokument për Kërkesa jofunksionale paraqet pasqyrë të praktikave dhe rekomandimeve më të mira të fituara gjatë projektit ViCES. Ky dokument duhet të trajtohet si dokument për rekomandim në rast se është i nevojshëm një i tillë.



Qëllimi i këtij dokumenti për rekomandim është të siguroj pasqyrë të shkurt të praktikave dhe rekomandimeve më të mira për kërkesat jofunksionale për ata që janë të interesuar për vendosjen e shërbimeve për video konferenca në universitetet e tyre.

### *Përmbajtja*

II.2.1. Parathënie

II.2.2. Qëllimi dhe objektivat

II.2.3. Definicioni i termeve dhe akronimeve

II.2.4. Përcaktim i kërkesave jofunksionale për përdorim të infrastrukturës për video konferencë

II.2.5. Krijim i një mjedisi të duhur

II.2.6. Konfiguracioni i klasës

### II.2.1. Parathënie

Kërkesa jofunksionale është kërkesë e cila cakton kritere të cilat mund të përdoren për vlerësimin e punës së një sistemi, në vend të sjelljeve konkrete. Kjo është në kontradiktë me kërkesat funksionale të cilat definojnë një sjellje konkrete ose funksione. Ky dokument i trajton kërkesat jofunksionale të cilat janë drejtpërsëdrejti të lidhura me aplikimin konkret të shërbimit për video konferencë. I njëjti nuk ka të bëjë me kërkesat jofunksionale të përgjithshme siç janë: siguri, kapshmëri, skalabilitet etj.

### II.2.2. Qëllimi dhe objektivat

Qëllimi i këtij dokumenti për Kërkesa jofunksionale është të sugjeroj praktika më të mira për vendosje të Shërbimit për video konferencë (VCS).

Objektivat e kërkesave jofunksionale janë:

- Të sigurojnë zgjidhje për zhvillim të pajisjeve për video konferenca për klasa të vogla dhe amfiteatro.
- Të sigurojnë rekomandime për ndriçimin, zërin, mobiliet, veshjen dhe parametrat tjerë të cilat duhen të merren parasysh kur duhet të vendoset shërbimi për video konferencë.

### II.2.3. Definicion i termeve dhe akronimeve

Në këtë dokument, përdoret terminologjia dhe akronimet vijuese:

CD	Kompakt disk
DVD	Format i mediumit për ruajtje në disk optik
VCR	Video rekorder

### II.2.4. Përcaktim i kërkesave jofunksionale për përdorim të infrastrukturës për video konferencë

Si në çdo klasë tradicionale, studiot për video konferencë mund të konfigurohen për mbajtjen e panelit për ekspertë, prezantim të ligjëratave ose intervistë me ekspertë për çështje të caktuara. Ekzistojnë vegla vizuale të cilat mund të paraqesin tekst të shtypur, video shirita, të dhënat në kompjuter, fotografi dhe zë. Pjesëmarrësit në lokacionet që janë në largësi mund të bëjnë të njëjtën: të prezantojnë video sekuenca të tyre, MS PowerPoint sllajde, diagrame dhe fotografi në format sipas dëshirës së tyre.

Në formën e tyre më të thjeshtë, video konferenca është vegël e cila ju mundëson shfrytëzuesve ta shohin dhe dëgjojnë personin me të cilin komunikojnë. Thirrjet për video konferencë janë thirrje të rëndomta nga një pikë deri te një tjetër pikë të cilat vendosin lidhje të drejtpërsëdrejti ndërmjet pjesëmarrësve. Thirrjet mund të realizohen në mënyrë lokale, kombëtare ose nëpër tërë botën.

Multi-konferenca ose konferenca me më tepër pjesëmarrës janë po ashtu të mundshme kur më tepër se dy shfrytëzues ose më tepër se dy grupe marrin pjesë në thirrje; për ata do të diskutohet më vonë. Për tu bërë thirrja me video konferencë, çdo shfrytëzues duhet të ketë një lloj sistemi për video konferencë dhe qasje deri te një adresë(*link*) i komunikimit.

Sistemet për video konferencë vijnë në formate të ndryshme – disa nga ata bazohen në kompjuterë, disa prej tyre janë njësi të dedikuara – por të gjithë kanë disa karakteristika të përbashkëta:

- Kamerë
- Mikrofon
- Altoparlant
- TV ose monitor
- Metoda të vendosjes së lidhjes me shfrytëzues në largësi përmes opsioneve me shfaqje në ekran

Zgjidhja e sistemit duhet të varet nga vet qëllimi i planifikuar. Disa sisteme janë të përshtatshme vetëm për përdorim “fytyrë në fytyrë” ose në suaza të një grupi të vogël; të tjerët i kanë mjetet e nevojshme për përkrahje të një klase të tërë. Në të gjitha rastet, ekzistojnë kushte minimale të cilat duhen të plotësohen, me qëllim të vendosjes të lidhjes së mirë për video konferencë dhe në tërësi të shfrytëzohen të gjitha potencialet e saja. Në suaza të projektit ViCES, është zgjidhur aparatura Polycom për video konferencë. Megjithatë, e njëjta mund të integrohet në mënyrë të suksesshme me pajisjet e prodhuesve tjerë.

Kërkesat e numëruara në tekstin që vijon kryesisht janë të përgjithshme, vetëm në disa vende janë specifike për pajisjen e Polycom-it.

### II.2.5. Krijim i një mjedisi të duhur

Edhe pse pajisja për video konferencë mund të përdoret në pjesën më të madhe të mjedisëve, ekziston një numër i caktuar i faktorëve të cilët do përmirësojnë përvojën për Ju dhe për ata në anën tjetër.

Kërkesat për mjedisin janë të lidhura me llojin e sistemit që do ta përdorni. Për shembull, sistemi që bazohet në kompjuterë personal me përdorim të dëgjuesve dhe mikrofonit mund të përdoret në të gjitha mjediset përveç në ata me zhurmë të madhe, por një sistem me mikrofon të ndjeshëm do ti përfshinë të gjitha zërat që gjenden në një sallë.

Rekomandimet në vijim kryesisht i referohen përdorimit të Polycom sistemeve të një klase ose grupi dhe ato japin sugjerime për mjedisin e rekomanduar.

### II.2.5.1 Zëri

Llogaritet se 85 për qind e informatave të transmetuara në një video konferencë janë transmetim i zërit, prandaj vendosja e duhur e audio pajisjes ka prioritet të lartë. Jehona mund ti ndërroj audio sinjalet. Kjo është shkaku kryesor pse studiot profesionale për inçizim janë të dizajnuara me materiale që absorbojnë zërin.

Mikrofonat të cilat janë të dizajnuar special për video konferencë janë posaçërisht të ndjeshme. Derisa mikrofonat në sallën për konferenca janë të vendosura në qendër, shumica e mikrofonave kapin zërin në radius prej dy metra e gjysmë prej aparatit.

Prandaj, kërkesat jofunksionale në vijim, në lidhje me komponentët zanore të video konferencave, duhet të merren parasysh:

- Zgjidhni sallë e cila është akustikisht “e vdekur”. Në rast ideal, e njëjta duhet të ketë qilim dhe mbulesë muri të “butë” si perde . Test i mirë është të ndaleni në mes të sallës dhe të bisedoni me zë të lartë. Nëse dëgjoni jehonë ose ushtimë, e njëjta do të dëgjohet edhe në sistemin për video konferencë.
- Materialet siç janë qilimat, perdet dhe mbulesa të murit prej pëlhure janë më të mirë për sallat për video konferencë. Tavan me pllaka me izolim zëri do ta zvogëlojnë jehonën e zërit.
- Skenari më i keq është të ekzistojnë mure prej qelqi për shkak se zëri reflektohet prej tyre. Prapë se prapë, keni parasysh se njerëzit ndikojnë si izolim akustik; sa më tepër njerëz ka në sallë aq më mirë, dhe shpesh herë salla e cila shumë reflekton zërin mund në mënyrë të përkryer të përdoret me pesë deri më dhjet njerëz në sallë.
- Shkyçni të gjitha sistemet për ngrohje të cilët bëjnë shtrembërim tingulli. Këta shtrembërime tingulli do të transmetohen përmes mikrofonave të ndjeshëm, me çka është rëndë të dëgjohen zërat e ulët. Vet qarkullimi i ajrit mund të ketë efekt serioz në audio sinjalet hyrëse. Një test i thjeshtë është të vendoset një shami letre në tavolinë afër mikrofonit për tu parë a zhvendoset me lëvizjen e ajrit. Nëse zhvendoset, zëri mund të jetë i shtrembëruar.
- Salla duhet të jetë sa është e mundur më larg prej zhurmës që vjen nga jashtë. Kamera e cila është vendosur të përcjell zërat dhe të fokusohet në personin i cili bisedon mund të jetë e “mashtuar” nga zërat e tjerë. Konferencat me më tepër pjesëmarrës mbështeten në zërin e biseduesit për transferim në personin i cili flet – përsëri, shtrembërime të tingujve të tjerë në sallë mund të “mashtrojnë” sistemin. Përdorimi

- i butonave të kamerës “të përgatitur prej më herët” ndihmon në mjedisin “formal”.
- Salla duhet të jetë ashtu e vendosur që pjesëmarrësit të cilët marrin pjesë të jenë në distancë të njëjtë nga mikrofonit – ideale është ndërmjet tre dhe pesë metrave.
  - Duhet të dini si të shkyçni zërin e sistemit Tuaj (MUTE). Me shkyçjen e zërit shkyçet mikrofonit Juaj, që është me rëndësi të veçantë kur dëgjohen biseduesit nga ana tjetër e lidhjes. Përdorimi i “Mute” është me rëndësi kur ka konferencë me më tepër pjesëmarrës për ti ikur situatës ku kontrolli i zërit inkuadrohet në kamerën Tuaj në kohë të gabuar.
  - Shmangni lëvizjes së mikrofonit derisa zgjat konferenca; nëse e bëni atë ajo mund të sjellë deri te ndërprerja e ndalimit të anulimit të jehonës, çka rezulton me jehonë ose ushtimë të cilët janë burimet kryesore të tërheqjes së vëmendjes gjatë kohës së mbajtjes së një mbledhje produktive. Edhe pse numri i madh i mikrofonave për video konferenca zakonisht vendosen në qendrën e tavolinës për konferenca, për disa salla më të mëdha mund të paraqitet nevoja të vendosen disa hyrje, duke përfshirë mikrofon të vendosur në tavan ose në murrë.
  - Mikrofonat e vendosur afër altoparlantëve do të rezultojnë me zhurmë të kthyer që mund të sjell deri te përvoja të hidhura.

#### *II.2.5.2 Paraqitja vizuale*

Ekzistojnë dy lloje të paraqitjeve të cilat janë në dispozicion për video konferenca – projektor ose ekran të rrafshët. Projektorët mund të mbulojnë sipërfaqe më të madhe për shikim dhe janë më të lira nga ekranet e rrafshët. Por, ekzistojnë disa çështje të cilat duhet të kenë parasysh. Shkëlqimi nga dritaret, ose dritat e vendosura shumë lart mund ta ulin cilësinë e fotografisë e cila projektohet. Në sallën ku dritat janë shumë të ndriçuara, zgjidhja e vetme për projektor është të përdoret model me lumen të lartë.

Lumen janë proporcioni i dritës së llambës në krahasim me dritën e mjedisit në sallë. Projektorët me lumen të lartë janë të shtrenjtë dhe mund të mos jenë ekonomik për disa kompani. Disa projektor me fuqi të lartë kanë ventilator që bëjnë zë të cilët e rrisin nivelin e zhurmës për pjesëmarrësit Tuaj në sallë.

Alternativa e projektorëve është ekrani i rrafshët, i cili mund të jetë LCD ose plazma. Të dy opsionet për ekran të rrafshët punojnë në kushte të ndryshme drite dhe ndikimi i dritës së mjedisit në cilësinë e fotografisë është minimale. Ato zakonisht punojnë mirë në të gjitha sallat që janë njësoj të ndriçuara dhe sigurojnë shikim të pastër gjë që nuk është e mundur për projektor të klasës të mesëm.

Pa marr parasysh se çfarë paraqitje do të zgjidhni, madhësia minimale e ekranit duhet të jetë 52 inç (132cm), edhe pse preferohen ekrane më të

mëdha prej 60 – 72 inç (150 – 180 cm), posaçërisht për salla më të mëdha. Më tej video konferenca të bëra sot paraqiten me rezolucion standard, por ekranet me HD (high definition – rezolucion i lartë) bëhen të përditshme. Investimi në ekran me cilësi të lartë tani ju mundëson të përgatiteni për avancimet teknike pa pasur nevojë të bëni azhurnimin e komponentëve Tuaj në të ardhmen.

### *II.2.5.3 Monitor të dyfishtë*

Monitorët e dyfishtë janë të popullarizuar në salla për konferenca si dhe për desktop të prodhimit të lartë. Monitorë të dyfishta ose të shumëfishtë janë të dobishëm me aplikacione për video konferenca me cilësi të mirë për shkak se i mundësojnë nikoqirit të mbledhjes ti vendos në rendin e ditës, dispozitat të cilat shpërndahen në një ose më shumë video në monitorë të posaçëm. Më tej, përdorimi i më tepër monitorëve mund të imitojë mbledhje të drejtpërdrejtë, ose të theksojë folësin primar (për shembull, në të gjithë ekranin).

### *II.2.5.4 Mbulesë murri*

Murrët e ngjyrosur, murre të mbuluara me tapeta ose me tekstil mund të jenë të pranueshëm për sallën Tuaj për konferenca. Ato ofrojnë atmosferë të qetë për të gjithë pjesëmarrësit. Por, kujdesuni që ngjyrat e zgjedhura janë në kuadër të parametrave të përmendur më parë për paletën e ngjyrave.

Murrët e ngjyrosura është mirë të jenë të turbullt ose gjysmë të turbullt. Ikni ngjyrosjes me llak – ngjyrë ose glazurë për shkak se këto ngjyra reflektojnë dritën. Nëse vendosni për mbulesë prej tapeti ose tekstili, ikni tekstilit të dendur, shablloneve komplekse, sikur që janë vija të ndryshme, dezenë të ndryshme ose spirale të dendura. Këto shabllone mund të shkaktojnë video fotografi të duket si e zhvendosur ose shumë shpejt të dridhet. Pjesëmarrësit në konferencën Tuaj do të konsiderojnë se ky efekt nuk është i këndshëm për sytë e tyre. Sikur edhe me ngjyrat, murre me mbulesë të shkëlqyeshme janë po ashtu problematike për shkak se reflektojnë dritën. Mbulesa murri nga tapeti ose tekstili, është optimale të përdoren paleta të zbehta të ngjyrave pa tekste ose me tekste minimale “nuancë në nuancë”.

### *II.2.5.5 Mobilje*

Efektet problematike të refleksionit si fotografi të mëdha me qelq, tavolina me qelq dhe dritare me qelq po ashtu shkaktojnë jehonë akustike. Ata mund ta degradojnë cilësinë e zërit në konferencën Tuaj, ose të kenë nevojë prej hardueri për anulim të jehonës prej klasës më të lartë për tu zvogëluar efekti.

Mobiljet dhe shtesat dekorues duhet te jene sa me te pakta ne hapsire. Kini kujdes se sendet e ngjitura nëpër murre në diapazon të kamerës nuk duhet të kenë sipërfaqe me shkëlqim. Materialet sikur që janë pasqyrat ose material i shtypur në kornizë me qelq reflektojnë dritën dhe mund të shkaktojnë kamera të kompensoj shumë për dritën e sallës.

Kjo po ashtu vlen edhe për dollapët me qelq ose vitrina me pasqyrë, si edhe për tavolina të qelqit. Mirëmbani më tej pajisjen në sallën në nivel minimal për shkak se mund ta shmang vëmendjen; dhe në disa raste, sistemi Juaj mund të përdor diapazon më të gjerë të komunikimit (për shkak të ndryshimeve në ndriçim).

Kur bëni zgjedhjen e tavolinave dhe karrigeve për sallën, kujdesuni të merrni parasysh funksionalitetin e çdo pjese. Shembull konkret janë kompanitë më të vogla ku salla mund të ketë më tepër funksione. Nëse salla përdoret ekskluzivisht për video konferenca, vendosni tavolinat dhe karriget në formë të patkoit ose të gjysmërrethit. Me këtë renditje, lokacionet në largësi do të mund më lehtë ti shikojnë të gjithë pjesëmarrësit e Juaj; kjo është renditje optimale për mbledhje dhe diskutime.

Si alternativë, mund ti renditni tavolinat dhe karriget në radha, me çka salla është e përshtatshme për formatin e trajnimeve, prezantimeve dhe diskutimeve. Vërejtje: Kërkesat e kompanisë Tuaj do të përcaktojnë çfarë renditje e uljes është më e përshtatshme.

#### *II.2.5.6 Dritare dhe trajtimi i dritareve*

Nëse zgjidhet sallë e brendshme pa dritare për konferenca shpesh është luksos të cilin nuk mund t'ia lejoni vetes. Drita e diellit e pengon aftësinë e kamerës të kap fotografi të mirë, dhe mund të keqësoj shikimin e konferencës për shkak se reflektimi mund të jetë më i fuqishëm se drita në shumë ekrane dhe monitorë që përdoren për shikim. Nëse keni mundësi për zgjedhje, atëherë zgjidhni sallë të brendshme.

Për salla me dritare të jashtme, trajtimi i dritareve sikur që janë venecijaneret vertikal ose perdet duhet të bllokojnë ose plotësisht ta reflektojnë dritën e diellit për të penguar reflektimin. Po ashtu si edhe me mbulesat e murrin, përmbahuni nga mbulimi i dritareve me tekstile me shabllon dhe zgjidhni mbulesa dhe tekstil të një ngjyre, me ngjyra të zbehta të nuancave të tyre.

#### *II.2.5.7 Ndriçimi*

- Në kushte normale, nuk është e nevojshme të sillet specialist për ndriçim. Shumica e sistemeve moderne e kanë aftësinë tu përshtaten kushteve lokale me kontrole specifik të softuerit. Por, më e rëndësishme duhet të ketë kontroll të caktuar mbi ndriçimin natyral dhe artificial. Në praktikë, nëse salla përdoret rregullisht, më mirë



është të largohet drita natyrale dhe të përdoret dritë artificiale, mbi të cilën do të keni vet kontroll.

- Drita duhet të bjerë mbi fytyrat e pjesëmarrësve në konferencë që të mund ana tjetër e lidhjes të merr fotografi të mirë. Çelësi për ndriçim të mirë është të mos ketë hije. Hijet në mënyrë efektive e rrisin sasinë e lëvizjes që sistemi për video konferenca duhet ti përpunoj dhe për shkak të kësaj cilësie e videos mund në masë të madhe të zvogëlohet.
- Test i thjeshtë është të vendosni dorën në largësi prej 30 cm nga maja e sipërfaqes së tavolinës ku do të gjenden shumica e pjesëmarrësve. Nëse mundeni të shihni hije të mirë, atëherë drita është shumë e theksuar. Për tu zvogëluar ky efekt, përdorni sa është e mundur më tepër drita. Mbi dritat fluoreshente mund të vendosen shpërndarës të dritës. Mund të përdorni tavolina me ngjyrë të shkëlqyeshme, por ikni ngjyrës së bardhë, ndihmon që drita të reflektohet mbi fytyrat e pjesëmarrësve që do të rris cilësinë e fotografisë.
- Mos rini para dritares – kjo do të shkaktoj siluete të mira por do të mbuloj pjesët e fytyrave. Ikni dritës së fortë nga mbrapa nga dritaret ose drita të vendosura poshtë pas pjesëmarrësve.
- Shkyçni të gjithë ekranet e kompjuterëve të cilat shihen.

#### *II.2.5.8. Prapaskena*

- Ikni prapaskenave të mbingarkuara. Prapaskena njëngjyreshe, ndoshta me shenjë ose logo për identifikim të shkollës, është më e mirë se sa shumë fotografi ose gjëra tjera në murre. Më së miri është të përdoret ngjyrë e thjeshtë pastele – për fillim e kaltër e zbehtë është ngjyrë e mirë.

#### *II.2.5.9 Veshja*

- Duke pasur parasysh faktin se video konferencat nuk mund të riprodhojnë lëvizje të shpejta ose sipërfaqe të cilat shpejt ndryshojnë, është më mirë të mbahet veshje e thjeshtë – ikni vijave apo shablloëve të cilat përsëriten.
- Ikni stolive që ndriçojnë, veshjes me vija dhe ngjyrave të forta sikur që janë e bardha, e zeza dhe e kuqja.
- Disa ngjyra të forta, posaçërisht nuanca e kuqe, nuk funksionojnë mirë. Mbani ngjyra pastele, jo ngjyra të forta për shkak se më lehtë është të shihen ngjyrat pastele.
- Nëse mbani syza, ikni syzave me qelq të errët, për shkak se gjasa të dukeni si një rakun.

#### *II.2.5.10 Rregullimi i sallës*

Kjo do të varet nga lloji i konferencës dhe numrit të personave që marrin pjesë. Disa këshilla do t'ju ndihmojnë në të:

- Kujdesuni që pjesëmarrësit të jenë në kuadrin e kamerës, do të ishte ideale të jenë të kthyer nga kamera dhe të mos jenë të fshehur pas radhëve të monitorëve të kompjuterëve. Sa më pak orendi në sallë, aq më mirë. Nuk preferohet ulja në sallë të madhe për konferenca.
- Sigurohuni se folësit mund të identifikohen qartë.
- Nëse një numër i vogël i njerëzve është i kyçur, tentoni të kapni në kuadër fytyrat dhe krahët e pjesëmarrësve.
- Nëse janë të kyçur numër i madh i njerëzve, ndoshta do të jetë e nevojshme të zhvendosen ata të cilët japin kontribut më afër kamerës dhe mikrofonit në konferencë – por, tentoni që lëvizjet të zvogëloni në minimum.
- Kujdesuni që pjesëmarrësit mund të shohin ekranin. Shpeshherë është i mjaftueshëm një televizor i madh. Sinjali nga aparati mund të projektohet me përdorimin e data projektorit, por kjo ndonjëherë mund të rezultojë me fotografi me rezolucion të ulët, prandaj eksperimentoni pak para përdorimit.
- Kamera duhet të pozicionohet afër, mbi ose nën ekranin, dhe prezantuesit duhet të shikojnë drejt në kamerë që shikuesit në anën tjetër të lidhjes të kenë përshtypje se prezantuesi shikon drejt në ata.

#### *II.2.6. Konfiguracioni i klasës*

Edhe pse konfiguracioni i klasës dhe zgjidhja për një universitet të dhënë mund të ekzistojnë dallime nga shembujt në vijim, ndërsa kërkesat dhe mundësitë për një sallë të caktuar mund të jenë të ngjashme.

Në përdorimin e klasës tipike (mësim në largësi, trajnim korporate dhe klasë tradicionale) duhet të ketë lokacion qendror për prezantuesit me më tepër radhë për ulje, sipas mundësisë në konfiguracion me nivele në salla më të mëdha. Nevojitet që instruktori mirë të dëgjohet (të bëhet përforsim i altoparantëve në klasë), që studentët të jenë në gjendje të kenë bashkëveprim me pjesëmarrësit nga larg dhe për bashkëpunim me veglat e të dhënave.

Klasa po ashtu duhet të ketë sistem për audio dhe video konferenca nga më tepër pjesëmarrës, prej katër deri më dymbëdhjetë lokacione. Mund të ekzistojë kërkesë për bashkëpunim me të dhënat, dërrasa të bardha, linjë telefonike që do t'ju mundësoj pjesëmarrësve të paralajmërohen në sistem, audio dhe video program (si DVD ose video rekorder) për lëshim të zërit dhe fotografisë dhe shpesh do të ketë edhe internet server për ta lehtësuar krijimin e përmbajtjes dhe krijimin e mjedisit në klasë pa përdorim të letrës.

Mikrofonat e studentëve duhet të jenë të vendosur në tavolinë, me butona të cilat shtypen për të folur, ose të vendosura në tavan për tu larguar nga tavolina e studentëve. Sistemi i kamerave për mjedisin e video konferencës mund të lëviz sipas zërit të mikrofonit ashtu që kamera

të përcjell zërin. Dosja për kompozim të konferencës në klasë është e dizajnuar në atë mënyrë që informatat të cilat merren nga mikrofonat për kamerat mund të përdoren për aktivizimin e pozitave të caktuara më parë të kamerave në bazë të video konvertorit VSX8000.

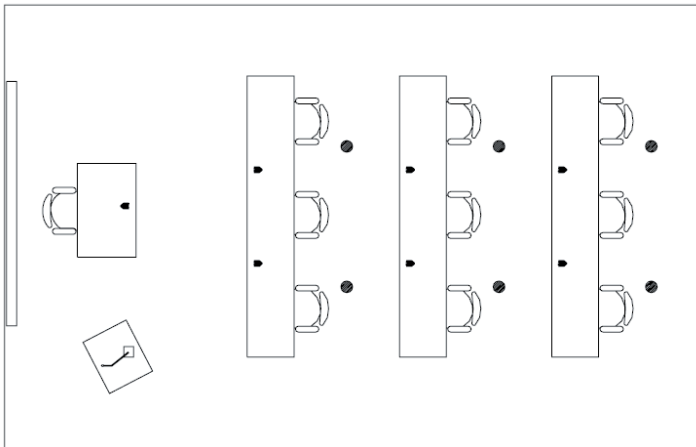
Klasa zakonisht do të ketë ndërmjet 6 dhe 64 mikrofone varësisht nga madhësia e sallës dhe numrit të pjesëmarrësve, altoparlantë të vendosur në tavan për çdo 10–20 metra katror, dhe në sallat më të mëdha, altoparlantë që rregullohen për të mundësuar zë stereo(zë me dy kanale djathtas – majtas) ose edhe surround(zë që të rrethon) nga riprodhimi i zërit i CD,VCR dhe DVD.

### II.2.6.1 Klasë e vogël

Renditja tipike e klasës, siç është dhënë në Figurën 1, përmban mikrofone të vendosur në tavolina për instruktorët dhe studentët, dhe si opsion podium ose foltore me mikrofon për instruktorin.

Është e mundur të ekzistojnë një ose dy zona për altoparlantët për studentët dhe disa opsione për studio programore dhe video nga video rekorderët, CD lexues dhe DVD lexues. Modeli i sistemit dhe renditja e klasës tipike është dhënë në Figurën 2.

Figura 1. Strukturë tipike e klasës me mikrofone për instruktorë dhe studentë



### II.2.6.2 Amfiteatër

Amfiteatri i vendosur për mësim nga larg, është i ngjashëm me klasën për mësim nga larg por siguron vende për ulje për disa qindra persona. Ka lokacion qendror për prezantuesit me më tepër radhë për ulje të



Është e mundur të ekzistojnë një ose dy zona për altoparlantët për studentët dhe disa opsione për studio programore dhe video nga video rekorderët, CD lexues dhe DVD lexues.

Figura 3. Strukturë tipike e amfiteatrit me mikrofonta për ligjëruesit dhe studentët.

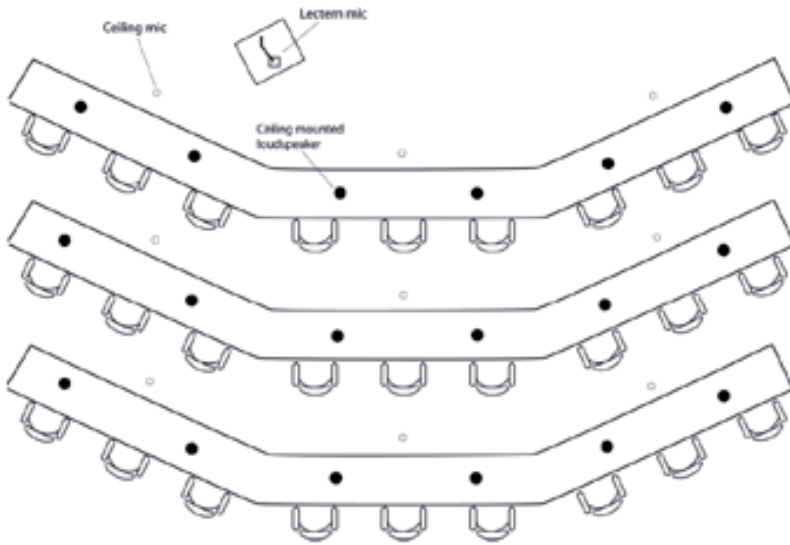
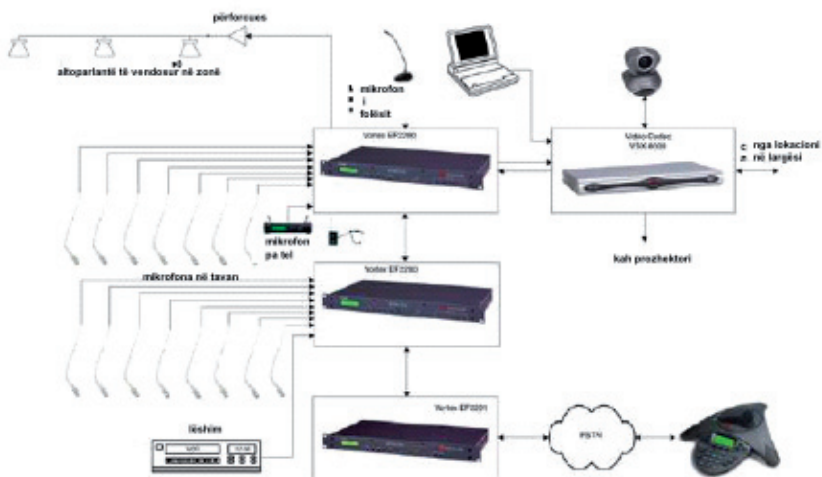


Figura 4. Modeli i sistemit dhe renditja në amfiteatër tipik



## II.3 ViCES

# REKOMANDIM PËR STRUKTURËN ORGANIZATIVE DHE BIZNES PROCESET

Ky rekomandim merret për strukturën organizative dhe biznes proceseve e institucioneve që planifikojnë ti inkorporojnë shërbimet për video konferencë fillimisht në Republikën e Maqedonisë.



Qëllimi i këtij dokumenti është të siguroj një pasqyrë të shkurtë të praktikave më të mira dhe rekomandimeve për strukturën organizative dhe biznes proceset për ata që janë të interesuar për vendosje të shërbimeve për video konferencë në universitetet e tyre.

### *Përmbajtja*

- II.3.1. Hyrje
- II.3.2. Qëllimi dhe objektivat
- II.3.3. Definicion i termeve dhe akronimeve
- II.3.4. Struktura organizative
- II.3.5. Proceset themelore të VCOOC

### II.3.1. Hyrje

Materiali në vijim përshkruan skemën e organizimit të rekomanduar, pozicionet e personelit, përgjegjësitë e tyre si dhe kualifikimi i duhur që mund të përdoret si ndihmë në vendosjen e video konferencave ose aktivitete lidhur me video konferenca në plan programet e Universitetit. Njësia organizative e propozuar është Qendër operative për video konferenca. Struktura organizative e propozuar në bazë të asaj njësie është strukturë në formë të shkronjës T me vetëm një nivel menaxhimi (shumë i ngjashëm me strukturën e rrafshët menaxhuese). Kjo bëhet për shkak të diapazonit të ulët dhe vëllimit të mundur të seancave për video konferenca nga njëra anë dhe me qëllim të arrihet shkathtësi nga ana tjetër.

Ky dokument po ashtu e përshkruan procesin themelor për të cilin nevojitet përkrahje e Qendrës operative për video konferenca.

Këto instruksione duhen të trajtohet vetëm si rekomandim; të gjithë shfrytëzuesit e interesuar duhet ti adaptohen instruksioneve të këtij dokumenti që në mënyrë më të mirë ti përgjigjet strukturës organizative dhe proceseve në institucionet e tyre.

### II.3.2. Qëllimi dhe objektivat

Qëllimi i këtij dokumenti është të definoj strukturën organizative të rekomanduar e cila i shpjegon përgjegjësitë dhe rolet e çdo anëtarit të personelit me qëllim të ofrohen shërbimet për video konferencë.

Më tej, është shpjeguar procesi fillestar themelor që nevojitet për vendosjen e seancave për video konferenca. Procese të tilla janë:

- Porosia e shërbimeve
- Certifikatë
- Menaxhim i shërbimit
- Mirëmbajtja e tyre
- Procesi i dorëzimit të raporteve të brendshme

### II.3.3. Definicion i termeve dhe akronimeve

Terminologjia dhe akronimet të përdorura në këtë dokument janë:

VC	Video konferencë
VCS	Shërbime lidhur me video
SLA	Kontratë për paracaktimin e nivelit të shërbimit
VCOC	Qendër operative për video konferenca

### *II.3.4. Struktura organizative*

Qendra operative për video konferenca (VCOC) ka për qëllim të siguroj përkrahje të aktiviteteve të përditshme për VC pajisjen. Në këtë dokument, do të paraqiten një vëllim relativisht të vogël të instruksioneve me video konferenca sikur që janë ato në dispozicion në universitetet e Maqedonisë.

VCOC duhet të ndahet në tri grupe në bazë llojit të aktivitetit që i kryejnë ato. Këto pjesë janë:

- Pjesa operative
- Shërbime për klientët
- Përkrahje teknike e rrjetit

Çdonjëra nga këto grupe do të kryej funksion konkret dhe do të përbëhet prej anëtarëve të ndryshëm dhe secili ka obligim të ndryshëm. Në rast se ekziston nevoja prej më tepër se tre punëtorë në çdonjërin prej këtyre pozicioneve, është e mundur të definohen Menaxherë për operacione të VCOC, Menaxher për shërbime për klientë të VCOC dhe Menaxher për përkrahje teknike e rrjetit të VCOC. Rolet e tyre do të jenë koordinimi i punës nëpër seksionet përkatëse. Të tri grupet e VCOC duhet të koordinohen nga ana e Menaxherit të VCOC.

Struktura organizative e plotë e VCOC është dhënë në Figurën 1. Kjo strukturë organizative në fillim mund të ketë nga një punëtor me orar të shkurtuar pune sipas pjesës së dhënë (struktura organizative fillestare e VCOC). Duhet të vërehet se struktura organizative fillestare e VCOC është më e përshtatshme për një vëllim të vogël të operacioneve për video konferenca (për shembull 20 – 50 VC seanca në muaj), derisa struktura e përgjithshme e VCOC është e përshtatshme për VCOC operacione prej vëllimit të mesëm deri në vëllim të madh (për shembull, 200 ose më tepër VC seanca në muaj).

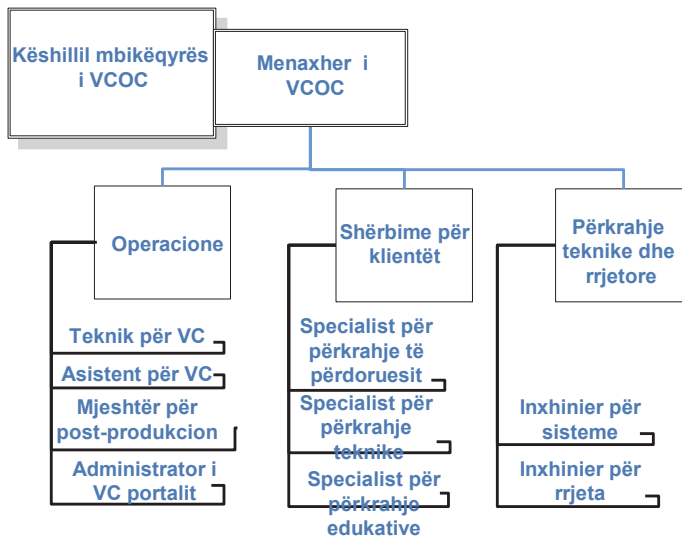
#### *II.3.4.1 Këshilli përgjegjës i VCOC*

VCOC duhet të ketë këshill mbikëqyrës që do të përbëhet prej tre përfaqësuesve:

- Përfaqësues i Universitetit / Fakultetit ku mirëmbahet pajisja për video konferenca (VCOC shpeshherë është pjesë organizative e këtij institucioni);
- Përfaqësues nga shërbimi i infrastrukturës akademike (në rastin e R. Maqedonisë - MARNet);
- Përfaqësues i zgjedhur nga shfrytëzuesi kryesor i video konferencave që përdorin VCS për qëllime edukative.



Figura 1. Diagram i strukturës organizative i VCOC



#### II.3.4.2 Menaxher i VCOC

Menaxheri i VCOC është përgjegjës për punën operative, qëndrueshmërinë, krijimin e shërbimeve të reja, përhapjen e aktiviteteve të VCOC, dhe menaxhimin me klientë para këshillit mbikëqyrës të VCOC. Menaxheri i VCOC duhet ti posedoj këto aftësi:

- Njohje primare të pajisjes për video konferenca dhe komponentët e saj.
- Aftësi të avancuara për punë me kompjuterë.
- Aftësi të mira komunikimi dhe aftësi të bashkëpunoj me klientë.
- Kuptim për mundësitë që i ofrojnë shërbimet për video konferenca.
- Njohuri të mirë për atë si VC mund të përdoret për qëllime edukative.
- Përvojë paraprake në menaxhim.

Ky profesion duhet të kryhet si punë me orar të plotë.

#### II.3.4.3 Pjesa operative e VCOC

Grupi operativ i kryen aktivitetet e përditshme. Të punësuarit në këtë pjesë e mirëmbajnë pajisjen, caktojnë video konferenca dhe japin internet përkrahje për klientët. Ekzistojnë katër lloje të vendeve të punës në këtë pjesë. Ata mund të kombinohen varësisht nga vëllimi i punës. Llojet e vendeve të punës janë: teknik për VC, asistent për VC, mjeshtër për VC post-produkcion, administrator i VC portalit.

### *Teknik për video konferenca*

Tekniku për VC është përgjegjës për aktivitetet e përditshme teknike me video konferencë. Të punësuarit në këtë vend pune duhen të kenë këto aftësi themelore:

- Njohuri themelore për pajisjen për video konferenca dhe komponentët e saja (gatekeepers, nyje për VC, video konvertorët dhe standarde).
- Njohuri themelore për të zgjedhur probleme të thjeshta të rrjetit dhe këto çështje të mund t'i ja përcjellin inxhinierëve përgjegjës për përkrahje të rrjetit.
- Aftësi themelore për punë me kompjuterë.
- Aftësi të mira komunikimi dhe aftësi për bashkëpunim me klientë.
- Njohuri për harduerin dhe softuerin për pajisjen për VC të cilën e përdor VCOC.

Ky profesion mund të kryhet me orar të shkurtuar pune nëse numri i seanceve për VC nuk është shumë i madh.

### *Asistent për video konferenca*

Asistenti për video konferenca është përgjegjës për caktimin e seanceve në VC dhe komunikim me klientin. Asistenti për VC po ashtu krijon raporte për përdorimin e pajisjes. Aftësitë e duhura janë:

- Aftësi për administrim në punë.
- Aftësi kompjuterike dhe njohuri e programeve si MS Outlook ose Google kalendar (me qëllim të planifikojë përdorimin e VC)
- Aftësi të mira për komunikim.

Ky profesion mund të kryhet me orar të shkurtuar pune, varësisht nga vëllimi i duhur i punës.

### *Mjeshtër për VC post-produkcion*

Mjeshtri për VC është përgjegjës për post-produkcion të VC seanceve të inçizuara. Mjeshtri për VC post-produkcion është përgjegjës për konvertimin e videos i cili do të jetë i nevojshëm për klientin. Mjeshtri për VC post-produkcion po ashtu është përgjegjës për koordinim të personelit të jashtëm për përkthim dhe titrim. Aftësitë e duhura janë:

- Aftësi për administrim zyre.
- Aftësi kompjuterike dhe aftësi për punë me vegla për post-produkcion sikur që janë Adobe Premier ose Movie Maker.

- Aftësi të mira për komunikim.
- Njohuri të mira për formatet e video konvertorëve dhe veglave për krijimin e tyre.
- Njohuri themelore për harduer të ndryshëm që mundësojnë video striming dhe për ta shikuar atë, duke i përfshirë edhe aparatet e lëvizshme.

Ky profesion mund të kryhet me orar të shkurtuar pune, varësisht nga vëllimi i duhur i punës.

#### *Administrator i VC portalit*

Asistenti për VC është përgjegjës për pamjen e VCOC video portalit. Administratori i VC portalit duhet të organizon përmbajtjen e inçizuar, të krijoj material të shkruar shtesë, nëse është e duhur, dhe të vendos (upload) video materiale në të (të krijuar direkt nga serveri për inçizim ose mjeshtri për post-produksion) i VCOC video portalit. Aftësitë e duhura janë:

- Aftësi për punë me kompjuterë dhe aftësi me veglat për publikim në web.
- Aftësi të mira për komunikim.
- Aftësi të mira për shkrim.
- Njohuri për veglat e zyrës standarde.

Ky profesion mund të kryhet me orar të shkurtuar pune, varësisht nga vëllimi i duhur i punës.

#### *II.3.4.4 VCOC Shërbime për klientë*

Grupi për shërbime për klientë është përgjegjës për komunikim me klientët. Ky grup i përgatit dhe nënshkruan SLA kontratat dhe i plotëson kërkesat tjera të klientëve. Ky grup është përgjegjës për përdorim të drejtë të shërbimeve për video konferenca të cilat do të bëjnë optimizimin e përfitimeve arsimore. Ky grup po ashtu krijon raporte për faturimin dhe kujdeset për aspektet financiare të VCOC. Nga ana teknike, ky grup kryen evoluim dhe e certifikon ndërveprimet e pajisjes së klientit. Ekzistojnë tri lloje të vendeve të punës në këtë pjesë: Specialist për përkrahje të shfrytëzuesve, Specialist për përkrahje teknike dhe Specialist për përkrahje edukative.

#### *Specialist për përkrahje të shfrytëzuesve*

Specialisti për përkrahje të shfrytëzuesve është pika kryesore për kontakt me shfrytëzuesit. Personeli në këtë vend pune krijon Kontrata për

shërbime dhe bën negociata për detajet. Po ashtu, ky anëtar i personelit i krijon llogaritë për përdorim të VC në bazë të raporteve për përdorim dhe detajet aktive të kontratës. Aftësitë e duhura janë:

- Aftësi të mira për komunikim.
- Njohuri të përgjithshme për punë me kompjuterë.
- Aftësi themelore për kontabilitet (për përgatitje të llogarive).
- Aftësi themelore për shitje që t'i prezantohen opsionet më të mira klientit.

#### *Specialist për mbështetje teknike*

Specialisti për përkrahje teknike e certifikon pajisjen e cila përdoret për tu lidhur me VC qendrën. Ky anëtar i personelit po ashtu i krijon linçet drejt klientëve, bën konfigurim të pajisjes për video konferenca dhe i siguron detajet e rrjetit të grupit nëse është e nevojshme ndonjë intervenim për ti hapur firewall portat dhe të ruhen rregullat për cilësi të shërbimeve. Aftësitë e duhura janë:

- Njohuri të mira për Pajisjen për video konferenca, si nga aspekti i harduerit, po ashtu edhe nga aspekti i softuerit.
- Njohuri të mira të protokolleve dhe standardeve për VC.
- Njohuri të përgjithshme për rrjetin për ti transferuar kërkesat te inxhinierët për përkrahje të rrjetit.
- Aftësi të mira për ti mënjanuar problemet – për dijagnostifikimin e tyre dhe gjetja e zgjidhjeve.

#### *Specialist për përkrahje edukative*

Specialisti për përkrahje edukative siguron instruksione për përdorim të drejtë të pajisjes për video konferenca nga aspekti edukativ dhe operativ. Ky specialist drejton me kërkesat jofunksionale siç janë vendosja e ndriçimit dhe zërit në sallat e klientëve të fundit, strukturën e rekomanduar për seancën e VC, sjelljen e duhur të ligjëruesit para pajisjes për VC, mënyra se si duhet të vendosen bashkëveprimet me studentët në lokacionin në largësi etj. Ky anëtar i personelit po ashtu siguron trajnim për përdorimin e pajisjes për video konferenca dhe siguron detajet për specialistin për përkrahje teknike nëse është e nevojshme intervenimi për tu arritur cilësia e duhur (Quality of Experience – QoE). Aftësitë e duhura janë:

- Njohuri të mira për Pajisjen për video konferenca, si nga aspekti i harduerit, po ashtu edhe nga aspekti i softuerit.
- Njohuri të mira të paradigmave edukative për VC.

- Përvojë në arsim.
- Aftësi të mira për ti mënjanuar problemet – për dijagnostifikimin e tyre dhe gjetja e zgjidhjeve.
- Kreativiteti i nevojshëm për prodhim të skenarëve edukative të cilat janë të përshtatura nevojave të klientit dhe të cilat mund të implementohen me pajisjen për VC.

#### *II.3.4.5 Mbështetje teknike e rrjetit të VCOC*

Kjo pjesë e mirëmban infrastrukturën siç është pajisja për VC, serverët e lidhur dhe rrjetin. I njëjti përbëhet prej dy llojeve të vendeve të punës: Inxhinier i rrjetit dhe Inxhinier për sisteme.

##### *Inxhinier i rrjetit*

Inxhinieri i rrjetit e mirëmban rrjetin dhe i zgjidh problemet në rrjet. Aftësitë e duhura janë:

- Njohuri për rrjetin dhe për ti zgjidhur problemet të lidhura në të.
- Njohuri themelore për pajisjen për video konferenca dhe aftësi për të bërë dijagnostifikim të problemeve dhe të gjendjes së zgjidhjes.

Ky resurs mund të ndahet me sektorë ose grupe tjera për shkak se numri i intervenimeve duhet të jetë i vogël.

##### *Inxhinier i sistemit*

Inxhinieri për sisteme i mirëmban serverët dhe pajisjen për VC. Aftësitë e duhura janë:

- Njohuri për harduerin e kompjuterit dhe harduerin për VC.
- Njohuri për pajisjen për video konferenca dhe pajisjet tjera të lidhura.
- Aftësi për përcjellje të pajisjes kompjuterike dhe gjetja e zgjidhjeve të problemeve.

Ky resurs mund të ndahet me sektorë ose grupe tjera për shkak se numri i intervenimeve duhet të jetë i vogël.

#### *II.3.5. Proceset themelore të VCOC*

VCOC do të duhet të vendos procedura standarde për proceset lidhur me ofertën e Shërbimeve për VC. Komplet i fillestar i proceseve që duhet të definohet dhe dokumentohet përbëhet prej proceseve në vijim:

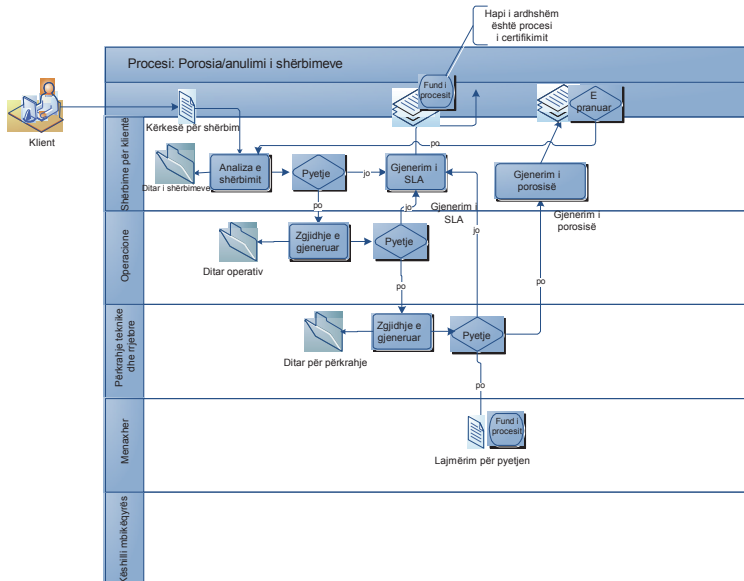
- Porosia e shërbimeve
- Certifikimi
- Punë me shërbime (implementim)
- Mirëmbajtja
- Dorëzimi i raporteve të brendshme

Secila nga këto pikë realizohet në mënyrë të ndryshme formale. Ky dokument jep instruksione për këto procese duke pasur parasysh se optimizimi i tyre nga aspekti organizativ (mungesë potenciale e punëtorëve ose mungesë e punëtorëve në dispozicion gjatë kontratave të tyre për orar të shkurtuar pune) dhe nga aspekti i efikasitetit (e nevojshme për të vendosur organizim të shkathët). Proceset e rekomanduara janë të përshkruara me ndihmën e diagramit për ecurinë e procesit të punës.

II.3.5.1 Procesi i porosisë së shërbimeve

Procesi i porosisë së shërbimeve është paraqitur në Figurën 2. Ky proces implementon përkrahje të vetme (një nivel) në rast të çështjeve arsimore dhe financiare (niveli i shërbimeve për klientë) dhe përkrahje në tre nivele për çështjet lidhur me infrastrukturën. Kjo mundëson reaksion të shpejtë për çështjet teknike standarde.

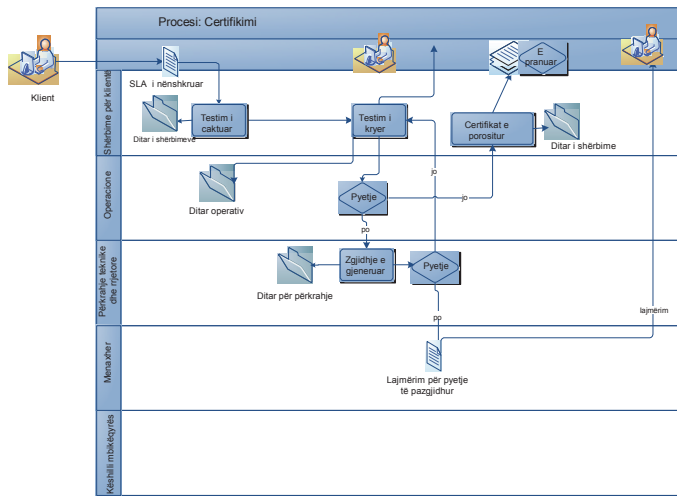
Figura 2. Procesi i porosisë së shërbimeve



### II.3.5.2 Procesi i certifikimit

Procesi i certifikimit është paraqitur në Figurën 3. Ky proces supozon se nuk ekziston pyetje arsimore ose financiare e cila mund të paraqitet gjatë certifikimit për shkak se të njëjtat janë zgjidhur në procesin e porosisë së shërbimeve.

Figura 3. Procesi i certifikimit



### II.3.5.3 Procesi i menaxhimit të shërbimeve

Procesi i menaxhimit të shërbimeve është paraqitur në Figurën 4. Shërbime shtesë mund të lëvizin nga përkrahja speciale në arsim, përkrahje post-produksioni për rregullime të infrastrukturës komplekse të rrjetit.

### II.3.5.4 Procesi i mirëmbajtjes

Procesi i mirëmbajtjes është paraqitur në Figurën 5. Mirëmbajtja më së shpeshti bëhet në mënyrë automatike sipas rregullimeve në ditarin e shërbimeve. Kjo mirëmbajtje mund të anulohet nëse klientët e tanishëm nuk mund të marrin shërbim sipas SLA të tyre si rezultat i këtij operacioni.

### II.3.5.5 Procesi i dorëzimit të raporteve të brendshme

Procesi i dorëzimit të raporteve të brendshme dhe sjellja e vendimeve është paraqitur në Figurën 6. Dorëzimi i raporteve të brendshme dhe sjellja e vendimeve është proces tipik i koordinimit i cili përfshin një nivel të hierarkisë.

Figura 4. Procesi i punës me shërbime

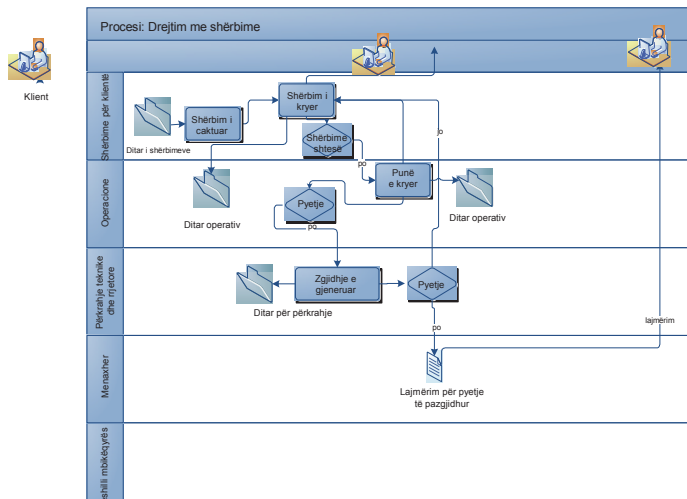


Figura 5. Procesi i mirëmbajtjes

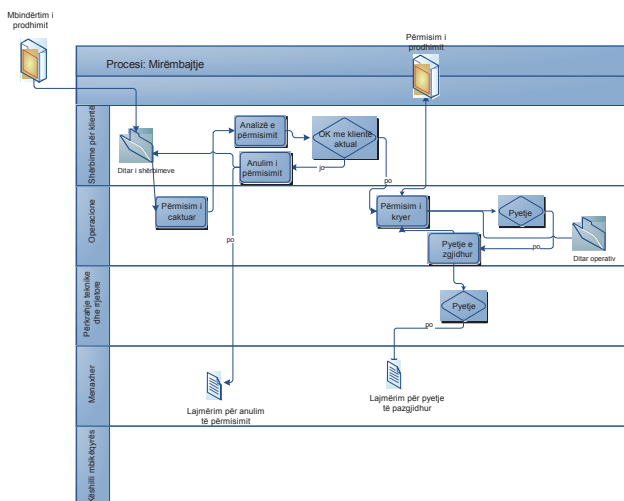
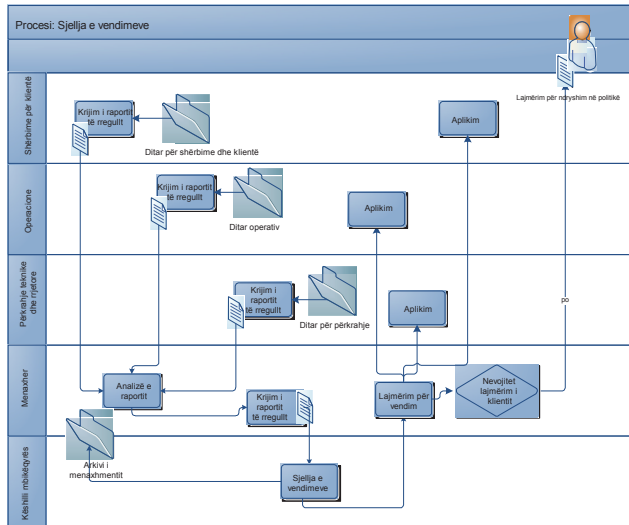




Figura 6. Procesi i dorëzimit të raporteve të brendshme dhe sjellja e vendimeve



## II.4 ViCES

# REKOMANDIM PËR MARRËVESHJE PËR PARACAKTIMIN E NIVELIT TË SHËRBIMEVE

Ky rekomandim për marrëveshje për paracaktimin e nivelit të shërbimeve (Service Lever Agreement – SLA) paraqet pasqyrë të praktikave më të mira për dokumente të ngjashme nga R. Maqedonisë. Ky dokument është version i ndryshuar i SLA për trafik të madh e të dhënave që bazohen në IP (Internet protokoll) dhe duhet të sugjerohet si rekomandim për marrëveshje në rast se kërkohet një dokument i tillë.



Qëllimi i kësaj marrëveshje për paracaktimin e nivelit të shërbimeve është të siguroj një pasqyrë të shkurtë të praktikave më të mira dhe rekomandimeve për kontratë për ata që janë të interesuar për vendosje të shërbimeve edukative për video konferencë në universitetet e tyre.

### *Përmbajtja*

II.4.1. Hyrje

II.4.2. Qëllimi dhe objektivat

II.4.3. Definicioni i termeve dhe akronimeve

II.4.4. Detajet e shërbimit

II.4.5. Parapagimi i shërbimeve

II.4.6. Shërbimet për ndjekjen e problemeve

II.4.Shtesa 1: Formular për kërkesë për video konferencë

II.4.Shtesa 2: Tabelë për llogaritje të çmimeve për shërbimin e video konferencave

### II.4.1. Hyrje

Kjo kontratë për paracaktimin e nivelit të shërbimeve (SLA) i definon shërbimet, vendet primare të punës dhe përgjegjësitë të çdo subjekti që është i kyçur në video konferenca ose aktivitete lidhur me video konferenca; metodat për dorëzimin e shërbimeve për mbështetje teknike; procesi për zgjidhjen e problemeve; kufizimi i niveleve për përkrahje të shërbimeve; frekuentimi i pritur dhe matjet (metrika) që do të aplikohen për sisteme konkrete/projekte. Matjet e konfirmojnë arritjen e efektit të saj dhe sigurinë (vallë i përmbushin parashikimet ose i tejkalojnë ato).

Kontrata bëhet nga ana e abonentit, ku në tekstin e mëposhtëm do të referohet si klient, dhe pala tjetër e cila e ofron shërbimin për video konferenca e njohur më poshtë VC-operator. Kjo kontratë është lëndë e të gjitha rregullave dhe dispozitave shtetërore të zbatueshme, pa marr parasysh a janë të theksuara në mënyrë eksplicite si pjesë e kësaj kontrate ose jo.

### II.4.2. Qëllimi dhe objektivat

Qëllimi i këtij SLA është të definoj kushtet dhe proceset për përdorim të Shërbimeve për video konferencë (VCS) të VC-operatorit.

Objektivat e shërbimit janë:

- Të siguroj, zgjidhje të drejtuara teknologjike për të përmbushur nevojat e klientit.
- Të siguroj çmime të arsyeshme për klientin dhe opsione për shërbime që të mund të realizoj kursime të harxhimeve dhe ti merr vetëm shërbimet që i nevojiten..

### II.4.3. Definicioni i termeve dhe akronimeve

Në këtë dokument, përdoren terminologjia dhe akronimet në vijim:

VC-operatori	Operatori apo ofruesi i shërbimeve për video konferenca dhe shërbime të lidhura me të
VCS	Shërbime për video përkujdesje
SLA	Kontratë për paracaktimin e nivelit të shërbimit
Gatekeeper	Kontrollon pranimin e thirrjeve dhe shërbime për konvertimin e identifikatorëve(ID) dhe adresave të ndryshme në IP adresa
MCU	Njësi për multi-konferenca – Mundëson video konferenca ndërmjet më tepër pjesëmarrësve dhe e optimizon trafikun në të.

#### II.4.4. Detajet e shërbimit

VC-operatori është përshkruar në këtë SLA. Është i dedikuar për klientë potencial me kapacitet për video konferenca të cilët kanë nevojë për qasje deri te shërbime të sigurta dhe kërkojnë zgjidhje ekonomike që do ta përdornin mbi bazë ad-hok ose do ta caktonin në terme të rregullta.

Video konferencë e suksesshme në masë të madhe varet nga kapaciteti i rrjetit lokal, arkitektura LAN, konfiguracioni në firewall dhe numri i kalimeve nëpër ruter dhe “kërcimet” që një sinjal i bën deri te operatori dhe mbrapa. Në këtë kontekst, VCS të përshkruar këtu janë të lidhur me rrjetin akademik të R. Maqedonisë dhe fillimisht janë të dedikuar për qëllime edukative.

Klientët janë përgjegjës të sigurojnë pajisjen e tyre (e cila duhet të jetë e përshtatshme me standardet për VCS) dhe lidhjen e rrjetit për IP të dhënat. Kërkesat e fundit të klientit duhen të kalojnë proces të certifikimit dhe të jenë të regjistruar me Gatekeeper të VC-operatorit. Rast ideal në të ardhmen e afërt do të jetë mundësia për lidhje e të gjitha palëve të kyçura në rrjetin akademik dhe hulumtuese e udhëhequr nga NREN-MARNet i Maqedonisë.

VCS nuk merr asnjëfarë përgjegjësie për probleme teknike lidhur me mos përshtatjen e harduerit, kërkesat e pa plotësuara, ose elemente të rrjetit që nuk janë nën kontrollin e VC-operatorit.

##### II.4.4.1. Shërbim me parapagim

Ky shërbim i përsëritur përfshin përdorim pakufi të shërbimit për VCS të caktuar. Më tepër se një shërbim i përsëritur mund të parapaguhet në të njëjtën xhiro me çmim të zvogëluar për shërbime shtesë. Përcaktim i VCS i lejon klientëve:

- Ti përcaktojnë, ndryshojnë ose anulojnë video konferencat e tyre në bazë të prioritetit të ngjarjes.
- Zgjidhja e konflikteve.
- Njoftim i pjesëmarrësve për aktivitetet e planifikuara.

##### II.4.4.2. Shërbim në orë

Shërbimi që nuk përsëritet ju mundëson klientëve të vendosin dhe drejtojnë me video seancat nga njëra në pikën tjetër ose video seanca ndërmjet më tepër pjesëmarrësve kur të gjithë ata bazohen në IP.

VCS shërbimi në orë është shërbim i përshtatshëm për klientë të cilët kanë nevojë të lidhen me një ose më tepër shfrytëzues që bazohen në IP për qëllime edukative, trajnime të ndryshme e të tjera.

VC-Operatori MCU është [shëno MODELIN] me [shëno përshkrim – për shembull, 12 H.323 porta për 1024kb seanca; 48 H.323 porta për

prani konstante dhe transkoding; dhe 4 porta për H.323 deri H.320 gateway qasje.] Të gjitha VCS janë të dizajnuar për shpejtësi automatike prej [shëno shpejtësinë – për shembull, 512 kb]. Pjesëmarrësit duhen të përdorin këtë shpejtësi për konferencat e tyre çdoherë kur ajo është e mundshme. MCU po ashtu përkrah shpejtësi të ndryshme.

Kapacitete shtesë të MCU janë:

- Emrat e pjesëmarrësve janë të shfaqur në ekran dhe pjesëmarrësi i cili për momentin flet është hijezuar.
- Pjesëmarrësve të caktuar mund ti ndalet zëri sipas nevojës.
- Përkrahje jepet për H.264, për video protokollin vijues dhe enkripcionin AES.

Shërbimi në orë është në dispozicion në bazë ad-hok me [shëno interval kohor – për shembull, një orë] si minimumi i njësisë kohore që mund të kërkohet. Kërkesat e fundit të klientit duhen të jenë të certifikuar dhe të jenë të regjistruara me Gatekeeper të VC-Dhënësit. Ekziston kompensim i vetëm shtesë që paguhet për certifikim. Gjithçka që do të caktohet faturohet përveç nëse paraprakisht nuk anulohet në pajtim me procedurave të definuar.

Varësisht nga frekuenca e përdorimit, personeli i VC-Operatorit ose do ti caktoj video seancat për kohën e parapagesës ose do ta trajnoj të përdor VCS Web Scheduler. Klientëve para inçizimit ju sigurohet trajnim, udhëzim për trajtimin e pikave të fundit, konsultime të rradhitura sipas prioriteteve të përshkruara më poshtë në pjesën “Parapagesa për Shërbime”. Për këtë përkrahje nuk paguhet kompensim shtesë.

#### *II.4.4.3. Karakteristikat e VCS-Operatorit*

VC-Operatori duhet të përmbahet në:

- Ti siguroj dhe administroj Shërbimet të përshkruara në këtë SLA (parapagesa, shërbim në orë) për periudhën e parapagesës
- Ta menaxhoj shërbimin për VCS planifikim
- Të ofroj dhe administroj sigurinë e serverit dhe aplikacioneve
- Në mënyrë të vazhdueshme ti përcjell dhe ti mirëmbaj komponentët e harduerit dhe softuerit
- Të siguroj mirëmbajtje dhe përmirësim të sigurimit të VCS pajisjes të VC-operatorit sipas nevojës
- Të jep informata lidhur me riparimet, mirëmbajtjet, të përmirësoj sigurimin dhe situata tjera që mund të ndikojnë mbi shërbimin.
- Të siguroj udhëzime teknike për IP video konferenca me rishikim të posaçëm për kërkesat për pikat e fundit dhe për konfiguracionin e rrjetit

- Të jep rekomandime dhe ti ndihmoj klientit në lidhje me kërkesat e sistemit, konfiguracionin e rrjetit, dhe pyetje tjera teknike para iniçimit të shërbimit
- Ti siguroj klientit proces të certifikimit
- Të bëj testim dhe ti siguroj kërkesat për përdorim të VCS
- Të siguroj qasje deri te shërbimi për planifikim të VCS në përputhje me procedurat dhe rregullat e përcaktuara
- Të bëj mënjanimin e problemeve teknike
- Të siguroj video për pjesëmarrësit të cilët do të jenë vazhdimisht në dispozicion për video test seanca
- Ta lajmëroj klientin para skadimit të këtij SLA që të mund të dorëzohet SLA i ri nëse klienti e dëshiron atë

#### *II.4.4.4. Përgjegjësi të klientit*

Klienti duhet të akordohet:

- Ti respektoj kushtet dhe dispozitat e shërbimit të definuar në këtë SLA
- Ti siguroj të gjitha informatat e kërkuara për kontakt dhe faturim
- Ti respektoj të gjitha video standardet për VCS
- Të lajmëroj pesë ditë më herët kërkesën e marrëveshjes me pjesëmarrësin
- Të vë në dispozicion personel adekuat për përkrahje të abonentëve, në lidhje me kërkesat e certifikatës, zgjidhje të problemeve teknike, trajnimit dhe veprimeve
- Të plotëson Formular për marrëveshje
- Ti përcjell procedurat adekuate për planifikim
- Të bëj mënjanimin e problemeve
- Të bëj ndryshimet e marrëveshjes në rast kur kërkesat ose konfiguracioni i rrjetit ndryshohen siç është përshkruar në pjesën e këtij dokumenti të quajtur “Marrëveshje“
- Të sigurohen 30 lajmërimet më parë nga VC-Operatori për përfundim të shërbimit të përsëritur

#### *II.4.5. Parapagimi i shërbimeve*

##### *II.4.5.1. Kërkim i informatave*

Klientët potencial duhet të kontaktojnë Qendrën për përkrahje të shfrytëzuesve të VC-Operatorit [shënoni detajet për kontakt] dhe të kërkojnë informata për cilën do qoftë nga shërbimet e përmendura në këtë SLA. Anëtar i personelit të VC-Operatorit do të Ju kontaktoj me telefon për të diskutuar për kërkesat Tuaja më hollësisht. Nëse është e nevojshme, anëtar i personelit do ta viziton lokacionin për të bërë vlerësim

të resurseve Tuaja dhe më tutje të bisedon me përfaqësuesit Tuaj zyrtar. Nuk ekziston çmim ose obligim për këto kontakte, të cilat konsiderohen për pjesë të procesit për kërkim të informatave.

Resurset vlerësohen mbi bazë kapacitetit dhe përshtatshmërisë të rrjetit të VC-Operatorit.

#### *II.4.5.2. Çmime*

Çmimet e shërbimeve definojnë në formular të posaçëm. Këto çmime janë të garantuara për vitin fiskal në të cilin realizohet SLA. Në rast të ndryshimeve të këtyre çmimeve, çmimet e reja aplikohen në fillim të vitit të ardhshëm fiskal.

Shërbimi vjetor për të cilin parapaguhet në fillim të vitit fiskal proporcionalisht do të shpërndahet mbi bazë të numrit të muajve për të cilat është siguruar shërbimi.

Fillimi i shërbimit fillon me kërkesën (apo kërkesat) të klientit, siç është përshkruar më poshtë.

#### *II.4.5.3. Porositja*

Ky SLA dhe formulari për kërkesë të VCS është i kapshëm sipas kërkesës. Faqja me nënshkrime të SLA dhe Formulari për kërkesë të VCS duhet të plotësohen, nënshkruhen dhe dorëzohen në [shënoni detajet për kontakt dhe procedurën për dorëzim] që procesi i porositjes të mund të fillojë menjëherë. Faqja origjinale me nënshkrime duhet të dërgohet deri [shënoni detajet për adresën për postë elektronike për kontakt], me shenjë VCS. Përfaqësia zyrtare adekuatë e VC-Operatorit do ta nënshkruaj faqen, e cila mbetet në evidencën e saj, dhe një kopje me dy nënshkrime do të kthehen prapa deri te klienti me faks.

Nëse klienti dëshiron shërbimet të fillojnë në datë konkrete, kjo duhet të saktësohet në formular. Formulari duhet të dorëzohet në kohë që të mund të fillojë procesi i implementimit.

SLA do të mbetet në fuqi gjatë vitit fiskal në të cilin realizohet.

#### *II.4.5.4. Verifikimi i marrëveshjes*

Është procedurë formale e cila i përcakton nivelet minimale të pranueshme ndërmjetësuese dhe teston lidhjen me pikën e fundit me VCS. Shërbimet nuk do të llogariten për të zbatuara derisa nuk kompletohet certifikimi. Në rast që problemet teknike ta ndalojnë atë, do të jepen rekomandime klientit në lidhje me çështjet që mund ta ndalojnë. Kjo është përgjegjësi e klientit.

Pas VCS formularit, anëtar i personelit do ta kontaktoj personin e caktuar për kontakt me abonentët për të caktuar datat dhe kohërat për certifikim dhe trajnim. Personeli duhet të jetë ndonjë që është tërësisht

i njoftuar me pajisjen lokale për video konferenca, IP lidhje dhe LAN switches (Komutatori i rrjetit lokal) dhe ruterë, dhe është i autorizuar që ti rregulloj dhe kontrolloj rregullimet ose konfiguracionet.

Kompensimi i vetëm për certifikim vlerësohet për çdo kërkesë të certifikuar dhe për çdo VCS të parapaguar. Pas certifikimit, kërkesat nuk duhen përsëri të dokumentohen vetëm në rast të ndryshimit të konfiguracionit të rrjetit ose pajisjes të klientit. Nëse vjen deri te ky ndryshim, duhet të paguhet kompensim shtesë për certifikim të përsëritur.

#### *II.4.5.5. Faturimi*

Shërbime në orë dhe shërbime mujore periodikisht do të faturohen në fund të muajit kalendarik në të cilin është filluar shërbimi. Shërbimet në orë janë të faturuar mbi bazë të përdorimit të plotë të caktuar gjatë atij muaji. Shërbimi vjetor faturohet dhe paguhet vetëm njëherë, dhe nëse parapagimi bëhet në fillim të vitit fiskal proporcionalisht do të shpërndahet sikur që është përshkruar më lartë në pjesën për “Çmime”.

Për caqet e faturimit, viti fiskal fillon prej [shënimi datën – për shembull 1 janar] nga viti kalendarik dhe vazhdon deri në [shënimi datën – për shembull 31 dhjetorë] nga viti kalendarik i njëjtë apo vitin e ardhshëm. Muaji definohet si periudhë që fillon në fillim të muajit kalendarik ose të datës të fillimit të shërbimit (për shembull, nga 12 Mars 2005 deri më 31 Mars 2005).

Nuk do të bëhet asnjëfarë kthimi i mjeteve përveç në raste të veçanta kur shërbimi nuk ka qasje ose nëse ka ndonjë defekt. Personeli për VCS do të bëjë përpjekje të punoj me klientin për të ardhur deri te një zgjidhje e përshtatshme për cilin do qoftë problem që mund të paraqitet.

VC-Operatori do ta lajmëroj klientin para skadimit të SLA që të mund ta vazhdoj kontratën nëse e dëshiron atë. Por, shërbimi i përsëritur nuk do të përfundojë përveç nëse klienti konkretisht nuk kërkon që të bëhet ajo.

VC-Operatori kërkon njoftim prej para 30 ditësh për ndërprerjen e shërbimit të përsëritur. Formularët për ndërprerje për VCS duhen të dorëzohen për të kërkuar përfundim të kontratës.

#### *II.4.5.6. Trajnim*

Si pjesë e procesit të marrëveshjes, VC-Operatori bën trajnim special për tu lidhur me abonentët dhe të personelit teknik të cilit gjithashtu do të nevojitet trajnim.

#### *II.4.5.7. Rishikim i hapave për implementim të Shërbimeve*

Hapat në vijim e përmbledhin procesin e porositjes dhe fillimit të shërbimeve:



1. Klienti potencial bën kërkesë të përgjithshme të informatave me kontaktim të VC-Operatorit.
2. Personeli i VC-Operatorit e kontakton klientin për të diskutuar për nevojat dhe të siguroj rishikim të shërbimit.
3. Nëse është e nevojshme, personeli i VC-Operatorit e viziton vendin e klientit për të vazhduar me diskutimet dhe ti vlerësoj resurset.
4. Nëse është e nevojshme, personeli i VC-Operatorit jep rekomandime teknike për klientin.
5. Klienti pranon version elektronik të SLA dhe formularët e duhur.
6. Klienti e plotëson dhe e nënshkruan faqen me nënshkrime të SLA dhe formularët e nevojshme dhe i dërgon me faks te VC-Operatori.
7. Faqja origjinale me nënshkrime dërgohet me postë deri te VC-Operatori. E njëjta nënshkruhet dhe një kopje kthehet prapë te klienti përmes faksit.
8. Personeli i VC-Operatorit kontakton abonentët për të filluar procesi i certifikimit të marrëveshjes.
9. Abonentët njoftohen për kompletimin e Formularit për certifikim.
10. Kërkesat e klientit janë të siguruara.
11. VC-Operatori bën gjenerimin e profilit të klientit.
12. VC-Operatori cakton trajnimin dhe bën trajnim në akordim të parametrave të definuar.

#### *II.4.6. Shërbimet për ndjekjen e problemeve*

##### *II.4.6.1 Ndjekje*

VC-Operatori i menaxhon, drejton dhe ndjek VCS gjatë orarit të punës. Ndryshimi i kontrollit apo rregullave të konfiguracionit të serverit janë me rëndësi të posaçme për sigurimin e cilësisë të shërbimit. Përmirësime për softuerin e sigurimit ofrohet nëse identifikohet çrregullime në të. Zakonisht, VC-Operatori bën zakonisht përmirësime të sistemit për mirëmbajtje të rregullt të VC-Operatorit në periudhën [shënoni ditën dhe intervalin kohor, për shembull, të dielën prej 9:00 deri 12:00 ora]. Nëse mirëmbajta e rregullt caktohet jashtë këtyre intervaleve kohore, gjatë periudhës së parapagimit, do të jepet lajmërim një ditë pune më herët për të kontaktuar teknikun.

VC-Operatori ofron kontrata për mirëmbajtje për të gjithë pajisjen e abonentëve dhe është i përkushtuar të zgjidh defektet në harduer në afat prej 24 orë nga identifikimi i problemit.

Përdorimi i portave ndiqet në bazë ditore dhe porta shtesë do të shtohen në afat prej 60 ditëve nëse shfrytëzimi arrin 80% më tepër se pesë ditë të njëpasnjëshme.

### II.4.6.2 Mbështetja teknike dhe mënjanimi i problemeve

Personeli i VC-Operatorit është në dispozicion të përgjigjet pyetjeve teknike. Pyetjet lidhur me konfigurimin e pajisjes, softuerin dhe konfiguracionet e rrjetit, firewall mbrotjet (nëse nevojiten) dhe pyetjet operative që do të adresohen gjatë periudhës të implementimit dhe verifikimit me qëllim të zgjidhjes së problemeve eventuale para fillimit të shërbimit.

Nëse paraqitet problem teknik gjatë punës, klienti duhet të bëjë përpjekje për ti mënjanuar problemet para se të njoftojë inxhinierin përgjegjës të VC-Operatorit. s

### II.4.Shtesa 1: Formular për kërkesë për video konferencë

Ju lutemi plotësoni formularin dhe dërgojeni si dosje të bashkangjitur për VC-Operatorin

Kontakt informata për klientin			
Emri			
Institucioni			
Adresa e institucionit			
Telefon/faks			
E-mail			
Data dhe koha e konferencës së parë	Data: _____ Koha: _____		
Lloji i institucionit	<input type="checkbox"/> Edukative arsimore jo fitimprurëse <input type="checkbox"/> Edukative arsimore fitimprurëse <input type="checkbox"/> Komeriale <input type="checkbox"/> Qeveritare <input type="checkbox"/> Joqeveritare		
Kërkesë për	<input type="checkbox"/> Seanca të rregullta për video konferenca <input type="checkbox"/> Ad-hok seanca për video konferenca <input type="checkbox"/> Përfundim i kontratës		
Detajet e kërkesës			
Koha minimale e seancës			
Shërbime shtesë	<input type="checkbox"/> Inçizim <input type="checkbox"/> Post-produkcion <input type="checkbox"/> Hostim <input type="checkbox"/> Streaming		
Lloji i video konferencave	<input type="checkbox"/> Pikë pikë <input type="checkbox"/> Më tepër pika		
Informata shtesë			
Data:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Vula</b></td> <td style="width: 70%;">Emri dhe nënshkrimi i përfaqësuesit zyrtar</td> </tr> </table>	<b>Vula</b>	Emri dhe nënshkrimi i përfaqësuesit zyrtar
<b>Vula</b>	Emri dhe nënshkrimi i përfaqësuesit zyrtar		

<b>Testim për certifikim të video konferencave</b>	
<p>Certifikimi është procedurë formale e cila i përcakton nivelet minimale të pranueshme të bashkëveprimit. Certifikimi e teston lidhjen e pikës së fundit me VCS.</p> <p>Datat do të caktohen së paku një javë para video konferencës. Datat dhe koha e testimit do të përcaktohen sipas dispozicionit të personelit për mbështetje.</p> <p>Kompensimi i njëhershëm për certifikim vlerësohet për çdo pikë të fundit të certifikuar dhe për çdo VCS të parapaguar. Pas certifikimit, pikat e fundit nuk duhet përsëri të certifikohen përveç në rast të ndryshimit të konfiguracionit të rrjetit ose pajisjes së klientit.</p>	
Informata për lokacionin në largësi	
<b>Emri i organizatës</b>	
<b>Emri i personit për kontakt</b>	
<b>Telefon i personit për kontakt</b>	
<b>E-mail i personit për kontakt</b>	
<b>Internet faqja</b>	
<b>Emri i vendit/sallës</b>	
<b>Zona kohore</b>	
<b>Kapaciteti i sallës (numri i njerëzve)</b>	
<b>Numri i telefonit i sallës për konferenca</b>	
<b>Lloji i kodekut për video konferenca</b>	
<b>IP adresa publike</b>	
<b>Emri i personit për mbështetje teknike</b>	
<b>Telefon/celular për mbështetje teknike</b>	
<b>E-mail adresa për mbështetje teknike</b>	
<b>Shpejtësia e thirrjes (kbps) (nëse dihet)</b>	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
<b>H239 (njerëz + përmbajtje)</b>	<input type="checkbox"/> po <input type="checkbox"/> jo
<b>Persona në përmbajtje</b>	<input type="checkbox"/> po <input type="checkbox"/> jo

*II.4. Shtesa 2: Tabelë për llogaritje të çmimeve për shërbimin e video konferencave*

<b>Çmime të shërbimeve</b>			
<b>Ad-hok video konferencë (çmimi për orë në seancë)</b>	Pikë-Pikë	Më tepër pika	
<b>Video konferenca të rregullta për periudhë minimale prej një muaj</b>	Pikë-Pikë	Më tepër pika	
<b>Video konferenca të rregullta për periudhë minimale prej gjashtë muajve</b>	Pikë-Pikë	Më tepër pika	
<b>Video konferenca të rregullta për periudhë minimale prej një viti</b>	Pikë-Pikë	Më tepër pika	
<b>Shërbime për post-produkcion (për orë pa titrim)</b>			
<b>Titrim (për orë për gjuhë)</b>			
<b>Hostim i video seancave (për interval prej një viti)</b>			
<b>Striming i video konferencave (deri 20 strimingje të njëkohshme)</b>			
<b>Striming i video konferencave (deri 1000 streaming të njëkohshme)</b>			
<b>Shërbime udhëzime për pajisje të video konferencës (kompensim vjetor)</b>			
<b>Testim dhe verifikim i pajisjes për video konferenca (kompensim për test)</b>			
<b>Mbështetje teknike për video konferenca pa SLA (për orë)</b>			
<b>Zbritje</b>	Edukative arsimore jo fitimprurëse	Qeveritare	Joqeveritare



## II.5 STRATEGJIA PËR QËNDRUESHMËRINË E ViCES

Ky rishikim i strategjisë është inspiruar dhe adaptuar nga libri „Seminare virtuale: Krijim i mundësive të reja për Universitetet“, botuar në suaza të projektit VENUS i cili është i përkrahur nga Komisioni Evropian, Drejtoria e përgjithshme për Edukim dhe Kulturë, në bazë të programit për e-mësim. Ky libër mund të shkarkohet falas në:

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

dhe mund të bazohemi në të për informata më të hollësishme rreth mënyrës së implementimit të video konferencave.



Qëllimi kryesor i këtij dokumenti është të jep rekomandime dhe informata hyrëse për qëndrueshmërinë e qendrave për video konferenca, duke i kushtuar kujdes të posaçëm nevojës për zvogëlimin e shpenzimeve dhe rritjen e të ardhurave, me qëllim të sigurimit të efikasitetit të përgjithshëm dhe efektivitetit të sistemeve të tilla.

### *Përmbajtja*

II.5.1. Hyrje

II.5.2. ViCES infrastruktura

II.5.3. Palët e interesuara për ViCES

II.5.4. Harxhimet lidhur me ViCES

II.5.5. Burime potenciale e të ardhurave nga ViCES

II.5.6. Mjedisi dhe Vices

II.5.7. Ndikimi i rrjetit të universiteteve në ViCES

### II.5.1. Hyrje

Arsimi i lartë luan rol shumë të rëndësishëm në zhvillimin e qenieve njerëzore dhe shoqërive dhe e avancoon zhvillimin e tyre kulturor dhe ekonomik. Arsimi i lartë mund të zhvillohet në një numër të madh mjedisesh edukative të cilët kanë objektiva të ndryshme arsimore. Duke pasur parasysh faktin që mjedisi tradicional në klasë nuk mund në mënyrë efektive të siguroj këtë, duhen të shfrytëzohen mjedise të reja edukative.

Për përkrahjen e procesit edukativ dhe për ta lehtësuare depërtimin e edukimit duke siguruar qasje të çastit në materialet më të reja dhe për të shfrytëzuar resurset në mënyrë më të mirë të mundshme (instruktorët, laboratorët dhe materialet mësimore) mund të shfrytëzohen modele të reja dhe inventive të praktikës edukative të stimuluar nga teknologjitë e reja informative dhe telekomunikimit. Shërbimet për arsim me video konferencë në mënyrë të konsiderueshme e lehtësojnë këtë qasje me zvogëlimin e harxhimeve të prodhimit fillestar të materialit arsimor dhe i rrisin mundësitë më shpesh të azhurnohen materialet edukative. Nga ana tjetër, mjediset edukative të cilat bazohen në teknologji kanë nevojë për përmirësim konstant me theks në qëndrueshmërinë ekonomike të mjedisit të tillë.

Zhvillimi i zonës Evropiane të arsimit të lartë është caktuar me sistemin e Bolonjës. Ky proces ka për qëllim të krijoj sisteme arsimore të përshtatshme, të krahasueshme, më tërheqëse dhe më koherente në gjithë Evropën. Me qëllim të realizohen këto synime dhe të nxit bashkëpunimin ndërmjet shteteve, institucionet e arsimit të lartë marrin pjesë në diapazon të gjerë të programeve që ofrojnë përkrahje financiare për vendosjen e shërbimeve të reja edukative ose të lëvizshme. Këto programe janë: LLP (Lifelong Learning Programme – Program për mësim gjatë tërë jetës), ERASMUS MUNDUS, TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies – Skemë Trans-evropiane për shkëmbin të studimeve universitare). Këto programe i stimulojnë institucionet evropiane për arsim të lartë t’i përputhin programet e tyre mësimore me qëllim që të kyçen në bashkëpunim global për zhvillim të vazhdueshëm.

Projekti ViCES i aplikuar nga Universiteti i Firences dhe Universiteti i „Sh.Kirili dhe Metodij” në Shkup, së bashku me të gjithë anëtarët e partneriteteve (tre Universitete nga Unioni Evropian dhe universitete të ndryshme në Shqipëri (AL), Republika e Maqedonisë (MK) dhe Serbia (RS), planifikojnë të prezantojnë një qasje të re drejt trajtimit të teknologjive të informatikës dhe të telekomunikacionit në nivel të Universitetit. Pritet ViCES të siguroj ambient që do të lehtësojë procesin e përputhshmërisë të plan-programeve të ndryshme mësimore ndërmjet institucioneve edukativo-arsimore.

Qëllimi kryesor i këtij dokumenti është të jep udhëzime dhe informata hyrëse për çështjen e qëndrueshmërisë të qendrave për video konferenca që do të formohen si rezultat i këtij projekti. Ky dokument mund të

përdoret edhe nga qendrat tjera për video konferenca të formuara jashtë suazave të këtij projekti.

Çështja kryesore që duhet të rishikohet gjatë tentimit për të arritur qëndrueshmëri nga aspekti financiar është të ketë harxhime të arsyeshme dhe rritje e të ardhurave. Ky dokument i kushton kujdes të posaçëm këtyre dy temave.

### *II.5.2. ViCES infrastruktura*

R. Maqedonisë ka popullsi prej 2 milion banorëve, sipërfaqe prej 25.333 km<sup>2</sup> (9.781 milje katror), ka pesë universitete në pronësi shtetërore dhe disa universitete private. Rrjeti akademik i Maqedonisë për hulumtim (MARNet), ofron infrastrukturë të avancuar informatike dhe të telekomunikacionit bashkësive hulumtuese dhe akademike në R. Maqedonisë. MARNet është i lidhur me rrjetin akademik të Evropës përmes rrjetit GEANT.

Sistem/platforma për video konferenca që bazohet në IP përbëhet prej listës komplete të pajisjeve prezentë, më së shpeshti kombinim i softuerit(engine) për kodim/dekodim, video kamerë, dy ekrane (një për ligjërata/auditorium dhe një për përmbajtje) dhe nën-sistem për zë. Komponentë kryesore është softueri për kodim/dekodim i cili i siguron informatat hyrëse për kamerën(kamerat) dhe informata dalëse për ekranin(ekranet). Gjithashtu siguron edhe informata hyrëse të zërit për mikrofonat dhe informata dalëse të zërit për altoparlantët. Më tej, bën kompresim të video dhe audio informatave hyrëse me video kodek për kompresion(MPEG-2, H.264...), në IP pakot për transmetim në IP rrjetin. Ky lloj i softuerit për kodim/dekodim është platformë për komunikim të dyanshëm në kohë reale ashtu që do të mund të shihni anën tjetër saktë në kohë edhe kur ata Ju dëgjojnë dhe shikojnë.

Implementim i mirë i zgjidhjes për video konferenca duhet të përfshin Qendër për menaxhim me video konferenca (VMC). Qendra për menaxhim përbëhet prej një modeli të serverit për interkoneksionurë i cili mund të bëjë interkoneksion ndërmjet platformave për video konferenca dhe stacioneve në largësi që ndoshta janë ose nuk janë pjesë e një grupi të mbyllur të shfrytëzuesve e cila i përdor protokollat standarde si H.323. Funkcionalitetet e H.323 gatekeeper të VMC janë me rëndësi të posaçme kur platforma bën interkoneksion me pjesëmarrësit tjerë në video konferenca në rrjeta (të hapura) tjera. VMC po ashtu duhet të ketë server për striming dhe inçizim i cili mund të inçizoj seanca dhe striming të përsëritur të të njëjtëve në auditorium më të gjerë. Po ashtu, një lloj i caktuar i aplikacionit/serverit për menaxhim më të lehtë me konferencën duhet të jetë prezent në VMC, ashtu që administrimi dhe menaxhimi i seancave mund të bëhen në vend të centralizuar. Duke pasur parasysh

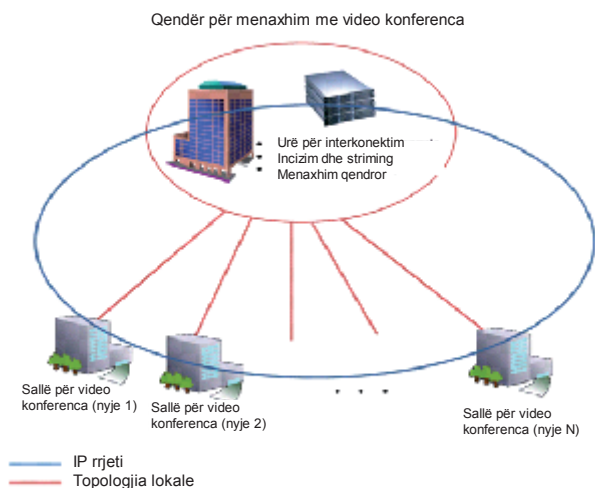


gjithë këtë, arkitektura e sistemit është paraqitur në Figurën 1.

Infrastruktura për video konferenca që i ndjek rezultatet të përshkruara në pjesën II është implementuar në Maqedoni. Duke përfshirë 7 (shtatë) lokacione/universitete me Polycom HDX 8000 platforma, edhe qendër për menaxhim qendror me video konferenca. Qendra për menaxhim përbëhet prej serverit për interkoneksion-urë (Polycom RMX1000), server për striming dhe inçizim (Polycom RSS2000), dhe server për menaxhim me aplikacione të përpëthura (Polycom CMA4000). Qendra për menaxhim paraqet vend të centralizuar për menaxhim me konferenca nga njëra deri te pika tjetër ose deri te më tepër pika, inçizim në konferenca, striming drejtpërsëdrejti dhe striming i inçizuar më herët, caktim të konferencave, etj.

Interkoneksioni i pikave të skajshme me këtë aplikacion bëhet me përdorimin e infrastrukturës të rrjetit të MARNet (Macedonian Academic and Research NETwork), dhe disa lokacione kanë linçe të komunikimit me madhësi të ndryshme.

Figura 1. Arkitektura dhe topologjia e sistemit për zgjidhje për video konferenca.



VICES projekti do të siguroj një sistem qendror për menaxhim me video konferenca dhe shtatë klasa për video konferenca në R. Maqedonisë, si dhe dy klasa për video konferenca në Shqipëri dhe Serbi. Kjo infrastrukturë është veç e azhurnuar me më tepër se 5 lokacione të reja për video konferenca të cilat kanë dëshirë të marrin pjesë në rrjetin e ViCES. Synojmë që numër të rritet në të ardhmen.

### II.5.3. Palët e interesuara për ViCES

Palët primare të interesuara për përdorimin e shërbimeve për video konferenca janë institucionet e Arsimit (Universitete, qendra për hulumtim) dhe studentët, por në diapazon më të gjerë, organizata qeveritare dhe joqeveritare, kompani dhe publiku i gjerë po ashtu mund të trajtohen si palë të interesuara.

### II.5.4. Harxhimet lidhur me ViCES

Harxhimi për video konferenca nuk mund të reduktohet në harxhim për instalim të njësive për video konferenca në klasa. Harxhimi i përfshin kërkesat afatgjate të cilat janë të nevojshme për ndryshim në arsim në lidhje me ICT (teknologjia informative dhe e telekomunikimit).

Harxhimi në afat të shkurtë lidhur me video konferencat mund të ndahet në tri kategori kryesore:

- Harxhime për infrastrukturë (harduer për telekomunikimin, server dhe njësi të fundit për video konferenca, adaptim i klasave, audio pajisje, pajisje për prezantim, softuer)
- Harxhime për personelin (ekspertë, moderator lokal, personel teknik dhe administrativ)
- Shpenzime aktuale (vëllim i të dhënave dhe telekomunikimit, shërbime të jashtme, mirëmbajtje e pajisjes)

Harxhimet për infrastrukturë mund të llogariten si harxhime investuese. Këto harxhime nuk bëhen shpeshherë dhe sigurojnë mundësi për ofrim të shërbimeve të reja të cilat mund të rrisin të ardhurat dhe kjo ndikon mbi qëndrueshmërinë në mënyrë pozitive. Një shembull tipik mund të jetë investimi në pajisje për post-produkcion e cila mundëson ofertë të shërbimeve për post-produkcion për seanca të inçizuara duke përfshirë përkthim dhe titrim.

Shpenzimet për personelin mund të zvogëlohen me angazhimin e personelit universitar me orar të shkurtuar pune (studentët në studime post-diplomike mund të jenë veçanërisht të interesuar për këto lloje të pozicioneve). Në këtë mënyrë, qendrat për video konferenca mund ta formojnë kapacitetin e shërbimeve sipas personelit momental. Pasi që kërkesa për shërbime të filloj të rritet, duhet të rregullohet punësimi me orar të plotë të punës.

Shpenzimet aktuale bëhen kur përdoret infrastrukturë për video konferenca, që do të thotë se ekziston pala që e përdor pajisjen, ashtu që këto harxhime lehtë mund të mbulohen. Duhet pasur parasysh se margjina e cila i shtohet koston aktuale duhet ti përfshijë së paku edhe harxhimet për mirëmbajtje të rregullt dhe harxhimet për personelin.

### II.5.5. Burime potenciale e të ardhurave nga ViCES

Burimet potenciale e të ardhurave që janë dhënë në vijim mund të lidhen me ViCES shërbimin:

- Huazimi i infrastrukturës qeverisë dhe kompanive (duke siguruar qasje deri te infrastruktura e rrjetit dhe shërbimet për direktorime në nivel kombëtar ose qasje deri te serverët për video konferenca për optimizim dhe inçizim të seancave për video konferenca)
- Ligjërata të posaçme të dedikuara dhe seminare të ofruara grupeve të caktuara
- Sigurim i qasjes deri te seancat e inçizuara
- Hostim i seancave të inçizuara
- Sigurim i mundësive për striming të palëve të interesuara
- Post-produkcion të materialeve të inçizuara duke përfshirë përkthim dhe titrim
- Trajnim për palët e interesuar ku shpjegohet potenciali për prezantimin e shërbimeve për video konferenca në institucionet e tyre
- Shërbime për emërime dhe direktorime

Me rritje të numrit të klientëve potencial, qendrat për video konferenca duhet të ofrojnë tri kategori të parapagesave ose zbritjeve të posaçme për klientë të ndryshëm. Llojet e klientëve janë: klientë komercial (duke përfshirë institucione edukativo-arsimore private, institucione qeveritare dhe institucione joqeveritare (duke përfshirë institucione shoqërore). Në këtë mënyrë video konferencat mund të stimulohen sipas strategjisë për zhvillim të qendrës për video konferenca. Duhet të vërehet se çmimi minimal (ose zbritja maksimale) duhet ti mbulojë së paku harxhimet aktuale.

Përdorimi i shërbimeve për video konferencë në nivel të institucioneve duhet të trajtohet si harxhim i brendshëm i tyre dhe prej aty duhet të jetë e lidhur me: harxhimet për projektin, harxhimet për shërbime edukative për studentët ose harxhimet e zakonshme të institucionit. Qendrat për video konferenca duhet të sigurojnë të gjitha mjetet legjislativ të cilat do t'ju mundësojnë gjenerim të kësaj lloji të faturave për institucionet.

Pjesëmarrja në projekte të ndryshme ndërkombëtare duhet të merret me seriozitet të madh. Shërbimet e siguruar në këtë projekt duhet ta rrisin dukshmërinë e projektit, për ti zvogëluar shpenzimet e udhëtimit dhe të rrisin efikasitetin e projektit. Nga ana e qendrës për video konferenca, pjesëmarrja në projekte ndërkombëtare e rrit rrjetin e klientëve potencial (të cilët kanë dëshirë ti përdorin shërbimet në periudhën e projektit), dhe mund të shërbej si investim potencial në infrastrukturë.

### *II.5.6. Mjedisi dhe ViCES*

Mjedisi me video konferenca i zvogëlon shpenzimet për rrugë (që është me rëndësi të madhe në rast kur universitetet që janë gjeografikisht larg siç janë universitetet të cilat i janë bashkangjitur rrjetit ViCES). Në këtë mënyrë, mund drejtpërsëdrejti të krijon kursime në resurset energjetike, ta zvogëlojnë ndotjen e ajrit dhe ta zvogëlojnë emetimet e shkaktuara nga trafiku deri te vendi i punës.

Përdorimi i infrastrukturës së ViCES poashtu e zvogëlon sasinë e materialeve që përdoren në transport. Dhe në fund, krijon vendime të arsyeshme dhe të kursyera (mbledhjet mund të mbahen më shpesh në harxhime më të vogla).

### *II.5.7. Ndikimi i rrjetit të universiteteve në ViCES*

Përfitimi më i rëndësishëm nga vendosja e ViCES infrastrukturës për video konferenca në nivel kombëtar është sigurimi i rrjetit të institucioneve të cilat shpesh mund ti shkëmbejnë materialet e tyre edukative dhe të bashkëpunojnë në projekte të përbashkëta, jo vetëm në nivel kombëtar, por edhe në nivel ndërkombëtar. Potenciali i kësaj mundësie ka vlerën e vet për çfarëdo qoftë investimi afatgjatë.

Lokacionet e ndryshme, përshtatja e studentëve të cilët kanë mundësi të marrin pjesë në klasë të njëjtë edhe pse kanë bazë të ndryshme kulturore dhe edukative, dhe mundësia për të angazhuar ligjërues të huaj, e definojnë nevojën nga skenarë të strukturuar dhe të detajuar me kujdes për video konferenca.

Studentëve duhet tu parashihen metodologji të ndryshme të paraqitjes së ligjëratave. Për fillim, duhet të ofrohen së paku tri skenarë të ndryshëm: striming të ligjëratave të inçizuara më parë, konsultime drejtpërsëdrejti dhe seanca me video konferencave drejtpërsëdrejti (ligjërata).

Strimingu i ligjëratave të inçizuara më parë e jep mundësinë për „ligjërata të drejtpërdrejt“ ku seancat për video konferenca do të jenë të kapshme për studentët në vitet e ardhshme. Në këtë qasje ekziston mungesë e bashkëveprimit, dhe prandaj kjo duhet të kombinohet me konsultime të drejtpërdrejta në temë të caktuar nga ligjëratat që mund të jenë të moderuar përmes video konferencës në mënyrë joformale (skenari i dytë). Qasja e tretë – seanca për video konferenca drejtpërsëdrejti është shumë komplekse, duke pasur parasysh nevojën për dituri themelore të studentëve, dhe ta informojnë ligjëruesin për atë me çfarë audiencë ai/ ajo do të ballafaqohet.

Sipas udhëzimeve për Metodologjinë për mësim ViCES, rekomandohet të vendoset faza para video konferencës dhe faza pas video konferencës me pjesën e video konferencës drejtpërsëdrejti. Në fazën para video

konferencës, lexim i materialit themelor dhe informatave për ligjëratat janë në dispozicion studentëve që përdorin kanale të ndryshme të mundësuar në rrjet (internet faqe, forume, rrjete sociale). Në këtë mënyrë, ligjëruesi mund të merr informata të vlefshme nga informatat kthyesë të studentëve për pyetjet që duhet të sqarohen dhe qasjet që mund të përdoren gjatë pjesës që realizohet drejtpërsëdrejti. Faza pas video konferencës ju siguron studentëve të japin informata kthyesë të vlefshme, si për temën e ligjëratave, ashtu edhe për infrastrukturën teknike e cila realizon metodologjinë edukative. Kjo ofron mundësinë e shërbimeve shtesë nga qendrat për video konferenca.

## II.6 INSTRUKSIONE THEMELORE PËR SHFRYTËZUESIT E VIDEO KONFERENCAVE - ViCES

Ky udhëzim themelor për shfrytëzuesit e video konferencave paraqet pasqyrë të praktikave më të mira të fituara gjatë projektit ViCES. Ky dokument duhet të trajtohet si dokument me drejtime themelore.



Qëllimi i këtij dokumenti është të sigurohen informata themelore që do ti mbulojë bazat e përdorimit të kompjuterit në pikën e fundit të serisë Polycom HDX dhe të pajisjes shoqëruese siç janë kamerat, mikrofonat dhe telekomanda, për menaxhim të shërbimeve për video konferenca.

### *Përmbajtja*

II.6.1. Hyrje

II.6.2. HDX

### II.6.1. Hyrje

Polycom ofron pajisje për video konferenca. Ekziston pajisje e ndryshme lidhur me harduerin dhe softuerin: kamera, mikrofonta, pajisjet e klientit, telekomandë, kompjuterë për menaxhim, serverë për inçizim, desktop softuer, etj. Udhëzimet për përdorim themelor duhen të jenë drejtpërdrejt dhe i lehtë për të gjithë klientët apo shfrytëzuesit që e përdor pajisjen. Qëllimi i këtij udhëzimi është të mbulojë përdorimin themelor të kompjuterit të klienti – HDX dhe pajisjes shoqëruese siç janë kamerat, mikrofonat dhe telekomanda.

### II.6.2. HDX

Pajisja për HDX nga Polycom është një nga pikat e fundit të mundshme në skenarin për video konferenca. Vet HDX është kompjuterë i pajisur me harduer i aftë për udhëheqje të video konferencave. Kësaj njësie mund ti bashkëngjisim kamera, projektor ose televizor dhe mikrofonta (shikoni Figurën 1). HDX duhet të jetë i lidhur në rrjetin Ethernet me lidhje të mundshme Interneti.

Figura 1. Pajisja për klientin për konferenca të Polycom – pikë e fundit HDX 8000, EagleEye kamerë, telekomandë dhe mikrofon



### *II.6.2.1 Kamera*

Në skenarin për video konferenca përfshihen dy kamera. Kamera e parë është diku afër prezantuesit, nga ana e majtë ose e djathtë dhe është kthyer nga audienca. Kamera e dytë është në kah të kundërt nga prezantuesi, shpeshherë në fund të sallës për konferenca. Modeli i zakonshëm i kamerave është Polycom EagleEye (shiko Figurën 1), të cilat janë me kualitet të lartë dhe janë të dedikuara për përdorim në video konferenca me HD definicion. Këto kamera mund të rregullohen për na drejtimi dhe shkallës së zmadhimit(zoom), qoftë përmes telekomandës, internet faqes ose nga prezantuesi nga larg në anën tjetër të thirrjes për konferencë. Kjo do të shpjegohet më vonë në këtë udhëzim.

Gjatë video konferencave, Polycom do ta emërtoj kamerën e parë nga salla lokale si kamerë më e afërt dhe kamerën e parë nga salla në distancë si kamera më e largët.

### *II.6.2.2 Mikrofonat*

Mikrofonat që përdoren për video konferenca janë po ashtu me rëndësi të madhe. Të gjitha Polycom mikrofonat janë me kualitet të lartë dhe ndjeshmëri të lartë dhe e pastrojnë jehonën dhe zërat që vijnë anash. Në përgjithësi përdoren dy lloje të mikrofonave. Lloji i parë është mikrofon i rregullt i cili vendoset diku para prezantuesit (shiko Figurën 1). Ky mikrofon ka ndjeshmëri të lartë, ashtu që prezantuesi mund të largohet nga mikrofonit dhe prapë të dëgjohet. Lloji i dytë i mikrofonave janë të pozicionuar mbi prezantuesin dhe audiencën eventuale. Ky mikrofon mund të kap bisedë nga mjedisi dhe mbulon një sipërfaqe më të madhe se mikrofonit i parë. Nëse ekziston nevoja për më tepër se një mikrofon, kjo mundet shumë lehtë të realizohet. Mikrofonat mund lehtë të vazhdohen – me ngjytjen e njërit mikrofon në tjetrin.

### *II.6.2.3 Pajisjet vizuale*

Përmbajtja e HDX aparatit mund të shfaqet në një numër më të gjerë të pajisjeve. Nëse ekziston audiencë që duhet të ndjek video konferencën, më së shpeshti instalohen projektorë. Ndonjëherë mund të përdoret televizor i madh në vend të projektorit. Duke pasur parasysh faktin se Polycom pajisja mund të punoj me më tepër se një rrjedhë të dhënave në konferencë, më së shpeshti vendosen dy aparate për shikim. Njëri aparat do të tregoj video striming njëkohësisht pjesëmarrësi në distancë do të shfaq striming të dhënave me sllajde nga prezantimi ose ndonjë përmbajtje tjetër nga kompjuteri i prezantuesit. Është e mundur të ekzistojnë skenarë ku i shohim të dy video striming (lokacioni i afërt dhe ai në largësi) dhe përmbajtja e desktopit. Në këtë rast do të na nevojiten tre aparate për shikim.



### II.6.2.4 Telekomanda

Ekziston telekomandë që përdoret për kontroll të HDX (shiko Figurën 2 dhe 3). Telekomanda mund të përdoret për realizimin e çdo aktiviteti që do të na duhet për në video konferencë – vendosim thirrje, përgjigje në thirrje, kontroll të kamerave, kontroll të pajisjeve vizuale, kontrollimi i nivelit të zërit, inçizim të seancave, etj. Nëse nuk ekziston telekomandë, mund të përdoret telekomandë virtuale përmes internet kërkuesit në internet faqen e HDX.

Figura 2. Telekomanda Polycom



### II.6.2.5 Lidhja e Polycom HDX

Polycom HDX lidhet në mënyrë shumë të thjeshtë (shiko Figurën 4). Së pari i lidhim kamerat. Kamera e parë hyn në hyrjen për Kamerën 1, ndërsa kamera e dytë hyn në hyrjen për Kamerën 2.

Ekziston një numër i madh i aparateve vizuale që mund të lidhen me të. Mund të lidhim monitor kompjuteri me VGA ose HDMI kabllo, TV përmes HDMI dhe projektor përmes VGA ose HDMI (shiko Figurën 5).

Figura 3. Funksionet e telekomandës Polycom



Figura 4. Pjesa e pasme e Polycom HDX 8000 – hyrje për kamera 1, kamera 2, laptop për përmbajtje, ekran 1, ekran 2, mikrofon, Ethernet dhe hyrje e kablos për rrymë

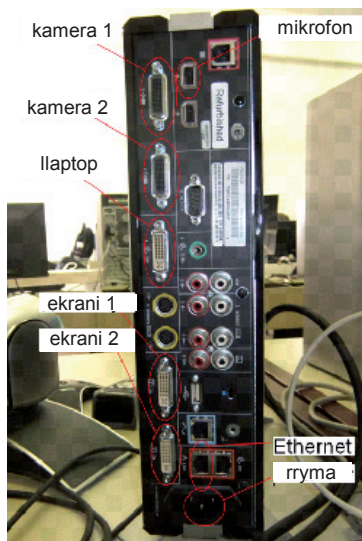
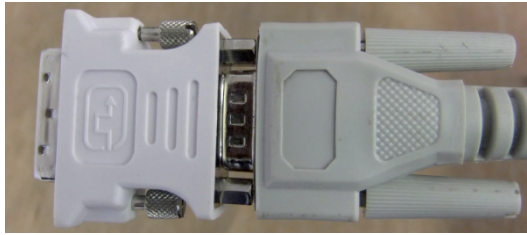
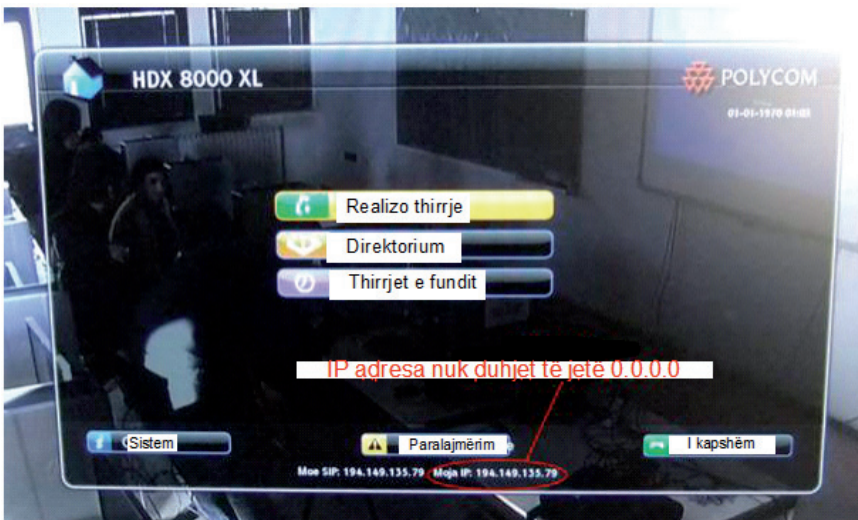


Figura 5. Konvertor prej HDMI në VGA



Tani është në radhë të lidhet Ethernet kablllo në Polycom HDX. Kjo sjell pikën e fundit në pozicion të komunikojë me aparatet tjera në rrjetin lokal ose Internet.


Figura 6. Ekran i parë kur Polycom HDX është aktiv – nëse IP adresa është 0.0.0.0, atëherë nuk është i lidhur asnjë kabëll i rrjetit ose diçka nuk është në rregull me rrjetin.








Pasi që kemi lidhur aparatën për shikim në rrjet, mund të aktivizojmë Polycom HDX dhe aparatën për shikim. Në ekran duhet të paraqitet pamje nga kamera e parë (shiko Figura 6). Në fund të ekranit duhet të shihet IP adresa jonë. Polycom është i rregulluar automatikisht të merr adresa me DHCP. Nëse shikojmë adresë si 0.0.0.0, atëherë ose nuk është në rregull me rrjetin tonë ose fare nuk ekziston rrjet. Nëse rrjeti nuk ka DHCP, atëherë duhet në mënyrë manuale ti rregullojmë parametrat e rrjetit në vendosjen për administratorin.



### II.6.2.6 Përdorim themelor



Përdorimi themelor i pajisjes Polycom HDX fillon me aktivizimin e HDX. Aparati mund të aktivizohet përmes butonit për aktivizim në HDX ose butoni për aktivizim nga telekomanda. Do të shfaqet ekrani fillestar dhe disa HDX aparate mund automatikisht ta shfaqin shënimin për thirrje të palëve të thirrura të fundit.


Varësisht nga rregullimet, kur dikush do të thirrë HDX-un tonë, thirrja mund të përgjigjet automatikisht (përgjigje automatike) ose me shtypje të butonit “Realizo ose përgjigju thirrjes – ” në telekomandë. Pasi kjo të jetë bërë, HDX-i jonë do të hyjë në video konferencë me thirrësin.

Nëse dëshirojmë të vendosim thirrje, atë mund ta bëjmë në disa mënyra. Një mënyrë është të shënojmë emrin, numrin ose IP adresën e pjesëmarrësit të fundit. Këtë e bëjmë në ekranin fillestar me përdorim të telekomandës. Për shënim të shkronjave, klikojmë butonin për tastierë në ekran - . Nëse dëshirojmë të fshijmë numër, klikojmë butonin Fshij - . Në fund shtypim në  për të vendosur thirrjen.

Nëse dëshirojmë të thërrasim një palë që e kemi thirrur në të kaluarën, mund të përdorim listën e thirrjeve të fundit. Zgjidhim Thirrje të fundit nga Ekranin fillestar. Lëvizim në listën e treguar të thirrjeve të fundit dhe vendosim thirrje me butonin . Si opsion, mund të filtrojmë listën sipas thirrjeve të pranuar ose të vendosura me zgjidhjen e Opsione->Opsione për radhitje në ekran. Mund të shohim më tepër informata për thirrjen në listën e thirrjeve me klikim të butonit për Info - .

Përdorim më i avancuar në administrimin e kontakteve është përdorimi i Direktoriumit. Qasemi në Direktoriumi përmes klikimit të butonit Direktorium -  nga telekomanda. Është e mundur të ketë më tepër grupe logjike në Direktorium, ashtu që lëvizim dhe e zgjidhim grupin me telekomandë. Në fund, e shënojmë kontaktin e kërkuar dhe shtypim në .

HDX po ashtu mundëson thirrje për konferencë me më tepër pjesëmarrës. Në këto thirrje mund të kyçen më tepër se dy pjesëmarrës në video konferencë. Shumë lehtë mund të krijojmë thirrje për konferencë me më tepër pjesëmarrës. Së pari e vendosim thirrjen e parë me kontaktim të palës së parë. Kur jemi të lidhur me ata, shtypim në  në telekomandë. Kjo përsëri na çon në Ekranin fillestar ku mund të vendosim thirrje tjetër. Nëse dëshirojmë të vendosim thirrje nga direktoriumi shtypim në  në telekomandë. Mund ta përsërisim këtë duke shtuar nga një pjesëmarrës derisa të gjithë pjesëmarrësit të jenë kyçur në video konferencën tonë.

Kur të mbarojmë me video konferencën, mund të ndërpresim edhe nëse pala tjetër nuk është shkyçur. Për të përfunduar thirrjen e shtypim butonin Lësho - . HDX do të na pyet a jemi të sigurt, dhe atëherë duhet të zgjidhim Po në ekran.

### II.6.2.7 Rregullim i kamerave



Shumë lehtë mund të vendosim thirrje për konferencë me më tepër pjesëmarrës. Në skenarin e zakonshëm ekziston kamerë për lokacion të Afërt dhe të Largët (shiko Figurën 7). Për zgjidhje të Kamerës për lokacion të afërt, shtypim në butonin Afër - . Nëse dëshirojmë të përzgjedhim Kamerën për lokacionin e largët, shtypim butonin Largët - . Pasi që të zgjedhim cilën kamerë duam ta rregullojmë, në ekran do të paraqiten fotografi nga Kamera për lokacionin e afërt ose nga Kamera për lokacionin e largët.




Figura 7. Kamera Polycom EagleEye







Pasi që e kemi zgjedhur kamerën mund ta lëvizim për të rregulluar pozicionin me klikim të butonave me shigjeta në telekomandë për majtas, djathtas, lartë dhe poshtë. Mund të shtypim në butonin *zoom* në telekomandë (shiko Figurën 8) për të rregulluar shkallën e madhësisë së kamerës të zgjedhur.


Figura 8. Butoni për zoom në telekomandë



Përveç kontrollimit manual, Polycom mundëson ruajtje dhe përdorim të parametrave që më parë të caktuar për pozicionim të kamerës. Nëse ka thirrje e zgjedhim Kamerën nga lokacioni i afërt  ose lokacioni i largët . Pastaj zgjedhim numrin nga telekomanda – me çka zgjedhim parametra të caktuar që më parë. Nëse dëshirojmë ti shikojmë parametrat e caktuara që më parë për Kamerën e lokacionit të afërt, e shtypim butonin për parametrat e caktuar më parë . Pastaj ikona prej 0

deri në 9 paraqiten në ekran. Ikonat me ngjyra janë të inçizuara më herët sipas parametrave të caktuar më parë, derisa ato me ngjyrë hiri nuk janë të caktuara. Nëse dëshirojmë të ruajmë parametra të caktuar më parë, e zgjedhim Kamerën nga lokacioni i afërt  ose lokacioni i largët . Pastaj e rregullojmë pozicionin dhe shkallën e madhësisë (zoom). Në fund, shtypim dhe mbajmë numrin e telekomandës për ruajtje të pozicionit të rregulluar si parametra të caktuar më parë.


Kur jemi në thirrje për konferencë, sistemi automatikisht do ta shfaq videon në gjithë ekranin. Mund të hidhemi në ekranin fillestar nga shkaqe të ndryshme. Për të parë ekranin fillestar, e shtypim butonin për Fillim - . Nëse dëshirojmë të kthehemi në gjithë ekranin, shtypim butonin Afër .

Varësisht nga resurset tona, mund të krijojmë disa skenarë. Mund të kemi video në largësi në një ekran, kamera lokale në ekran tjetër, desktop ose përmbajtje tjetër në ekran të tretë, dhe kështu me radhë. Nëse kemi vetëm një aparat si ekran, mund të përdorim Emulacion të monitorit të dyfishtë. Ky funksion mundëson kombinim i një ekрани për dy ose më tepër burime. Me shtypje të butonit Ekran -  mund të lëvizim në disa struktura në të: lokacioni i afërt dhe i largët me madhësi të njëjtë njëra afër tjetrës, lokacioni në largësi me madhësi më të madhe ndërsa lokacioni afër me madhësi më të vogël, lokacioni afër me madhësi më të madhe ndërsa lokacioni në largësi me madhësi më të vogël, lokacioni afër në gjithë ekranin, lokacioni larg në gjithë ekranin, përmbajtja të jetë e madhe ndërsa lokacioni afër dhe larg të vegjël, përmbajtja dhe lokacioni i largët me madhësi të njëjtë njëra afër tjetrës, përmbajtja në gjithë ekranin etj.

Mund të përdorim telekomandën edhe për rregullim të zërit. Mund të shtypim butonin Zë (shiko Figurën 9) njëherë për rritje graduale ose zvogëlim gradual të zërit, ose ta mbajmë butoni Zë për përforsim të shpejtë ose reduktim të shpejtë të zërit.

Figura 9. Butoni për zë në telekomandë



Mund të shkyçim mikrofonin gjatë thirrjes për konferencë nëse kemi pauzë të caktuar dhe nuk dëshirojmë ti pengojmë anës tjetër. Kyçim dhe shkyçim me shtypje të butonit Mute - . Nëse mikrofonin është kyçur në HDX e Polycom mikrofonit, i njëjti ka Mute buton në të, të cilin mund ta përdorim për kyçje/shkyçje të zërit. Ekziston tregues me ngjyrë të

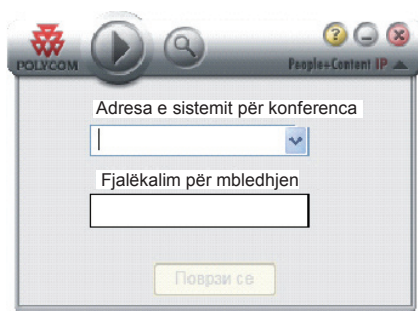


kuqe në mikrofoni për të treguar kur zëri është i shkyçur, si edhe ikonë për zë të shkyçur në ekran.

### II.6.2.8 Softuer shtesë

Polycom ofron softuer shtesë i cili mund të përdoret në kombinim me Polycom HDX ose Polycom aparate tjera. Softueri i ashtuquajtur People+Content IP (Njerëz + Përmbajtje) (shiko Figurën 10) është i instaluar në kompjuterë të prezantuesit si ndihmë për prezantime. Mundëson dërgim në striming tjetër në video konferenca përveç kamerave. Prezantuesi mund të zgjidh pjesë prej ekranit ose gjithë ekranin të dërgojë si striming. Këto mund të jenë PowerPoint prezantime, tabela ose dokumente tjerë, video dokumente dhe pothuajse çfarëdo qoftë përmbajtje që shfaqet në monitor të kompjuterit.

Figura 10. Ekran për njoftim në softuerin People+Content IP



Softueri People+Content IP është shumë i thjeshtë. Pasi që të instalohet, kërkon vetëm IP ose emër logjik të sistemit për konferenca (mund të jetë Polycom HDX lokal, ose cilido qoftë aparat tjetër nga pjesëmarrësit). Nëse video konferenca është e mbrojtur me fjalëkalim, duhet të shënojmë edhe Fjalëkalimin për mbledhjen. Pastaj duhet të klikojmë në softuerin të dërgojmë përmbajtjen dhe butonin përmbajtje - në HDX telekomandën për të pranuar këtë përmbajtje.

Softuer tjetër që mund të përdoret në video konferenca është CMA Desktop softueri prej Polycom (shiko Figurën 11 dhe 12). Ky softuer na mundëson të transformojmë kompjuterë me *web* kamerë në pjesëmarrësit në video konferencë.

Ky softuer mund të punoj vetëm nëse infrastruktura për video konferenca ka CMA server (Converged Management Application – Drejtim i konvergjuar me aplikacione). Kjo na mundëson të kyçemi në CMA serverin dhe të lidhemi me pjesëmarrësit nga Adresari ynë. Kur lidhemi

me pjesëmarrësit tjerë, *web* kamera jonë i transmeton video sinjalet deri te ana tjetër. CMA Desktop i ka të gjitha mundësitë si edhe People+Content IP – si për shembull dërgim të përmbajtjeve prej desktopit.

Figura 11. CMA Desktop softuer – lista e kontakteve

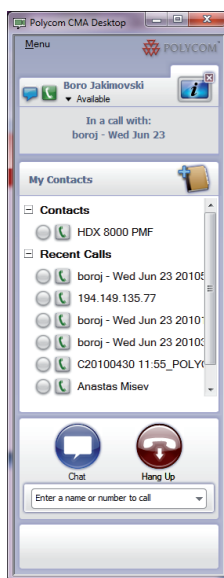
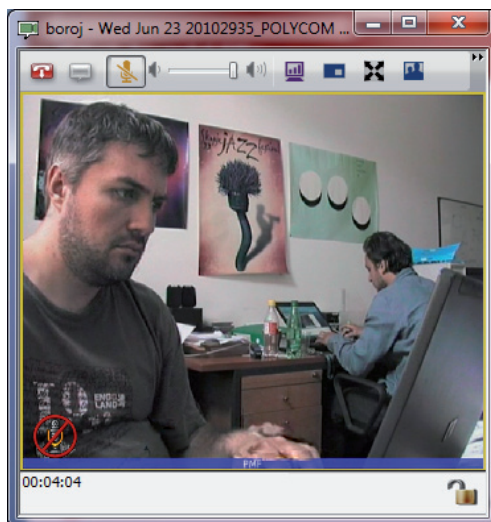


Figura 12. CMA Desktop softuer –shikim në video konferencë nga ana e largët







## SECTION III

# ВИЦЕС- Видео конференциски едукативни сервиси - главни резултати на проектот

## СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР НА Е-КНИГАТА <i>Enrica Caporali &amp; Vladimir Trajkovik</i>	145
III.1 ПРИМЕНА НА УПАТСТВОТО ЗА МЕТОДОЛОГИЈАТА НА УЧЕЊЕ ViCES	147
Содржина	147
III.1.1 Вовед	148
III.1.2. Основни принципи на образовната методологија ViCES	149
III.1.3. Видови на сесии за видео конференции	149
III.1.4. Предавач на видео конференции	152
III.1.Додаток 1: Формулар за детали за видео конференцијата	155
III.2. ViCES ПРЕПОРАКА ЗА НЕФУНКЦИОНАЛНИ БАРАЊА	157
III.2.1. Вовед	158
III.2.2. Намена и цели	158
III.2.3. Дефиниција на термини и акроними	158
III.2.4. Утврдување на нефункционални барања за употреба на инфраструктура за видео конференции	158
III.2.5. Создавање на правилно опкружување	159
III.2.5.1 Звук	160
III.2.5.2 Визуелни дисплеи	161
III.2.5.3 Двојни монитори	162
III.2.5.4 Сидни облоги	162
III.2.5.5 Мебел	163
III.2.5.6 Прозори и третмани на прозори	163
III.2.5.7 Осветлување	164
III.2.5.8. Позадина	164
III.2.5.9 Облека	165
III.2.5.10 Уредување на просторијата	165
III.2.6. Конфигурација на училницата	166
III.2.6.1 Мала училница	166
III.2.6.2 Амфитеатар	167
III.3 ViCES ПРЕПОРАКА ЗА ОРГАНИЗАЦИСКА СТРУКТУРА И ДЕЛОВНИ ПРОЦЕСИ	171
III.3.1. Вовед	172
III.3.2. Намена и цели	172
III.3.3. Дефиниција на термини и акроними	172
III.3.4. Организациска структура	173
III.3.4.1 Надзорен одбор на VCOС	173

III.3.4.2	Менаџер на VCOС	174
III.3.4.3	Оперативен дел на VCOС	175
	Техничар за видео конференции	175
	Асистент за видео конференции	175
	Мајстор за VC пост-продукција	176
	Администратор на VC порталот	176
III.3.4.4	VCOС Услуги за клиенти	176
	Специјалист за поддршка на корисниците	177
	Специјалист за техничка поддршка	177
	Специјалист за едукативна поддршка	177
III.3.4.5	Мрежна и техничка поддршка за VCOС	178
	Инженер за мрежи	178
	Инженер за системи	178
III.3.5.	Основни процеси на VCOС	179
III.3.5.1	Процес на нарачување на услуги	179
III.3.5.2	Процес на сертификација	179
III.3.5.3	Процес на ракување со услуги	181
III.3.5.4	Процес на одржување	181
III.3.5.5	Процес на внатрешно поднесување на извештаи	181
III.4	<b>ViCES ПРЕПОРАКА ЗА ДОГОВОР ЗА УСЛУГИ ЗА ВИДЕО КОНФЕРЕНЦИИ</b>	183
III.4.1.	Вовед	184
III.4.2.	Намена и цели	184
III.4.3.	Дефиниција на термини и акроними	184
III.4.4.	<b>ОПИСИ НА УСЛУГАТА</b>	185
III.4.4.1	Услуга со претплата	185
III.4.4.2	Часовна услуга	186
III.4.4.3	Давателот на VCS одговорностите	186
III.4.4.4.	Одговорности на клиентот	187
III.4.5.	<b>ПРЕТПЛАТУВАЊЕ НА УСЛУГИ</b>	188
III.4.5.1	Барање информации	188
III.4.5.2	Цени	188
III.4.5.3	Нарачување	188
III.4.5.4	Сертификација	189
III.4.5.5	Фактурирање	189
III.4.5.6	Обука	190
III.4.5.7	Преглед на чекорите за имплементација на Услугите	190
III.4.6.	<b>ОПЕРАЦИИ И TROUBLESHOOTING</b>	191
III.4.6.1	Следење	191

III.4.6.2 Техничка поддршка и troubleshooting	191
III.4.Додаток 1: Формулар за барање на видео конференција	192
III.4.Додаток 2: Табела за пресметка на цените за услугата видео конференција	194
III.5 СТРАТЕГИЈА ЗА ОДРЖЛИВОСТ НА ViCES	195
III.5.1 Вовед	196
III.5.2. ViCES инфраструктура	197
III.5.3. ViCES Заинтересирани страни	199
III.5.4. Трошоците поврзани со ViCES	199
III.5.5. Потенцијални извори на приходи од ViCES	200
III.5.6. Vices и опкружување	201
III.5.7. Влијанието на вмрежувањето на ViCES универзитетите	201
III.6 ViCES ОСНОВНО УПАТСТВО ЗА КРАЈНАТА СТАНИЦА ЗА ВИДЕО КОНФЕРЕНЦИИ	203
III.6.1. Вовед	204
III.6.2. HDX	204
III.6.2.1 Камери	205
III.6.2.2 Микрофони	205
III.6.2.3 Уреди за дисплеј	205
III.6.2.4 Далечински управувач	206
III.6.2.5 Поврзување на Polycom HDX	206
III.6.2.6 Основна употреба	209
III.6.2.7 Подесување на камерите	210
III.6.2.8 Дополнителен софтвер	212

# ПРЕДГОВОР НА Е-КНИГАТА

*Enrica Caporali & Vladimir Trajkovik*

Оваа е-книга е развиена во рамките на проектот ViCES (VideoConference Educational Service – Едукативни услуги со видео конференции) <http://vices.marnet.net.mk/>, според акцијата TEMPUS (Trans-European Mobility Programme for University Studies – Транс-европска програма за мобилност за универзитетски студии), со поддршка на DG EAC (Генералниот директорат за образование и култура) на Европската комисија.

Проектот е планиран како комплет на насоки за воспоставување и употреба на алатки за видео конференции во образовните активности и се базира на искуството стекнато во проектот од страна на сите партнери. Може да претставува корисен инструмент за училишта, универзитети и образовни институции кои што се заинтересирани за истражување на предностите на видео конференции во нивните активности, но исто така може да понуди сугестии на бизниси, агенции што работат во полето на стручни обуки и јавни администрации за управување со специфични искуства со обуки.

Оваа е-книга ги покрива како техничките така и организациските прашања и вклучува шест делови:

1. Примена на Упатството за методологијата на учење ViCES
2. Препорака за нефункционални барања
3. Препорака за организациска структура и деловни процеси
4. Препорака за Договор за услуги за видео конференции
5. Стратегија за одржливост
6. Основно упатство за крајната станица за видео конференции

## *1. Примена на Упатството за методологијата на учење ViCES*

Целта на ова упатство е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за оние што се заинтересирани за воспоставување на едукативни услуги за видео конференции во нивните институции.

## *2. Препорака за нефункционални барања*

Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки во однос на нефункционалните барања на услугите за видео конференции, односно поставувањето на опкружувањето и организацијата на училниците.

## *3. Препорака за организациска структура и деловни процеси*

Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за развој на Организациска структура и поврзаните процеси за воспоставување и управување со услугите за видео конференции, вклучувајќи ги прашањата поврзани со сертификати. Главно е наменето за македонските универзитети, но може да понуди корисни сугестии на пошироко ниво.

## *4. Препорака за Договор за услуги за видео конференции*

Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за дефинирање на Договор за услуги за услугите за видео конференции, вклучувајќи ги начините на претплата и прашањата поврзани со фактурирање.

## *5. Стратегија за одржливост*

Основната цел на овој документ е да даде упатства и влезни информации за одржливоста на центрите за видео конференции, со обрнување на посебно внимание за потребата за оптимизација на трошоците и зголемување на приходите, со цел да се осигури целосната ефикасност и ефективност на таквите системи.

## *6. Основно упатство за крајната станица за видео конференции*

Документот претставува упатство за основна употреба на компјутерите од серијата Polysom HDX во крајните точки, вклучувајќи ги поврзаните уреди како што се камери, микрофони и далечински управувачи. Серијата Polysom HDX е едно од најусвојуваните решенија за управување со услуги за видео конференции и инсталирана е на универзитетите во ПЈР Македонија, Србија и Албанија кои што учествуваат во проектот ViCES.

Сметаме дека оваа е-книга претставува многу важен резултат на проектот ViCES и многу добра алатка за понатамошно истражување на резултатите на проектот.

## III.1 ПРИМЕНА НА УПАТСТВОТО ЗА МЕТОДОЛОГИЈАТА НА УЧЕЊЕ ViCES

Ова упатство е усвоено од книгата „Виртуелни семинари: Создавање на нови можности за универзитетите“, објавена во рамките на проектот VENUS кој е поддржан од Европската Комисија, Генералниот директорат за образование и култура, според програмата за е-учење. Оваа книга е достапна за бесплатно преземање на

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

и може да се третира како извор на подетални информации за тоа како треба да се користат видео конференции.



Целта на ова упатство е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за оние што се заинтересирани за воспоставување на услуги за видео конференции на нивните универзитети.

### *Содржина*

III.1.1 Вовед

III.1.2. Основни принципи на образовната методологија ViCES

III.1.3. Видови на сесии за видео конференции

III.1.4. Предавач на видео конференции

III.1.Додаток 1: Формулар за детали за видео конференцијата



### III.1.1 Вовед

Високото образование игра многу важна улога во развојот на човечките суштества и општествата и го подобрува нивниот културен и економски развој. Високото образование може да се обезбедува во широк опсег на едукативни опкружувања коишто имаат различни образовни цели. Со оглед на фактот што традиционалното опкружување во училища не може ефективно да го обезбеди ова, потребно е да се искористат нови едукативни опкружувања.

Нови едукативни парадигми и иновативни едукативни практики стимулирани од нови информатички и телекомуникациски технологии може да се користат за да го подобрат испорачувањето на образованието со обезбедување на инстант пристап до најновите едукативни материјали и ставање во употреба на најдобрите можни ресурси (инструктори, лаборатории и материјали за учење) за поддршка на едукативниот процес.

Студентите стануваат многу запознаени со можноста за употреба на различни технологии за нивните студии и истражувања. Самата технологија по својата природа не е ниту добра ниту лоша за поддршка на процесот на образование. Она што е важно е начинот на кој што технологијата се користи за да се постигнат резултатите за учењето и на кој што самата може да се третира како искуство од кое се учи.

Високото образование се соочува со нови предизвици што доаѓаат со зголемената употреба на технологијата. Еден од најспецифичните предизвици со којшто се соочува образованието поддржано од технологија е справувањето со различните културни потекла на студентите. Ова е особено важно кога студентите користат синхронизирани опкружувања за образование на далечина како видео конференции, затоа што е можно да не се свесни за постоењето на различни културни потекла, и немаат време да го проучуваат културниот контекст на предавањето дефиниран од инструкторот или другите учесници на предавањето. Ова прашање станува уште поевидентно кога е дел од наставна програма заеднички признаена од неколку земји.

Видео конференциите го зголемуваат пристапот до образовните ресурси, дипломските програми и промовираат соработка во рамките на Универзитетот. Услугите за образование со видео конференции, кога се користат во комбинација со други едукативни услуги, значително го олеснуваат пристапот до истите со намалување на трошоците на првичното производство на образовниот материјал и зголемување на можноста почесто да се ажурираат едукативните материјали.

Компонентите на опкружувањето за учење кои што ја промовираат употребата на услуги за видео конференции може да се категоризираат на следниот начин: образовната методологија што се

користи во процесот на учење, мапирањето на технологијата за видео конференции во образовната методологија и институционалните фактори кои што влијаат на процесот на образование.

### *III.1.2. Основни принципи на образовната методологија ViCES*

Со цел да се постигне видео конференциите да функционираат поефективно, содржината на инструкциите и курсот мора да бидат интерактивни, и инструкторот мора да прикаже флексибилност и креативност кога го држи предавањето. Клучното прашање овде е да се прилагоди како технологијата кон образовната методологија така и образовната методологија кон технологијата, со што се обезбедува активно опкружување за учење кое што може да одговара на различни стилови на учење.

Видео конференциите ја овозможуваат употребата на мултимодална содржина (видео, аудио и податоци) која што треба да се презентира на студентите. Употребата на мултимодална содржина ја зголемува шансата за позитивни резултати од учењето благодарение на фактот што обезбедуваат можност да се инкорпорира опсег на стилови на учење. Типичното сценарио за училишница со 30 студенти вклучува 2 видео екрани (или еден екран поделен на два дела) што се презентираат на студентите во исто време – еден за стандардната видео конференција и еден за образовниот материјал.

Порталот за видео конференции ViCES овозможува студенти од различни универзитети да присуствуваат на различни предавања на исти или слични теми. Студентите се во можност да ги разменат своите идеи и едукативни наоди со пошироки студентски средини кои што споделуваат слични интереси. Најголемото внимание треба да се даде на обезбедувањето интеракција помеѓу учесниците во процесот на учење.

Во случај на видео конференции во живо, секој учесник (особено презентацијата на инструкторот) треба да се ограничи на 15 минути. Овој период има две цели. Обезбедува креирање на видео материјали што можат повторно да се употребат за различни наставни програми, но уште поважно – им дава можност на другите учесници да дискутираат и да обезбедат повратни информации кои што може да бидат од суштинска важност во случај на мултикултурни образовни опкружувања.

### *III.1.3. Видови на сесии за видео конференции*

Пред да се воспостави сесија за видео конференција, потребно е да се испитаат опсегот на капацитетот на мрежата и опремата за видео

конференции со цел да се провери дали ги задоволуваат минималните Критериуми за квалитет на услугата. Ова тестирање најчесто се извршува од страна на технички персонал, но треба да се забележи дека повратните информации од тестирањето се многу важни за учесниците на видео конференцијата затоа што тоа може да влијае на активностите за учење. Во случај на нов јазол за видео конференции што треба да се додаде или ажурира за инфраструктурата ViCES, потребно е да се обезбедат кратки информации (дадени во додатокот кон ова упатство).

Сесија за видео конференција треба да се третира различно кога истата се воспоставува помеѓу два јазли и помеѓу повеќе од два јазли. Во случај на сесија за видео конференција, инструкторот (еден јазол) и студентите (различен јазол) можат лесно да се подготват пред сесијата (со читање на определени основни материјали) за предметот на видео конференцијата и можните културолошки разлики. Во овој случај, најважниот елемент е обезбедувањето на интеракцијата помеѓу два субјекти.

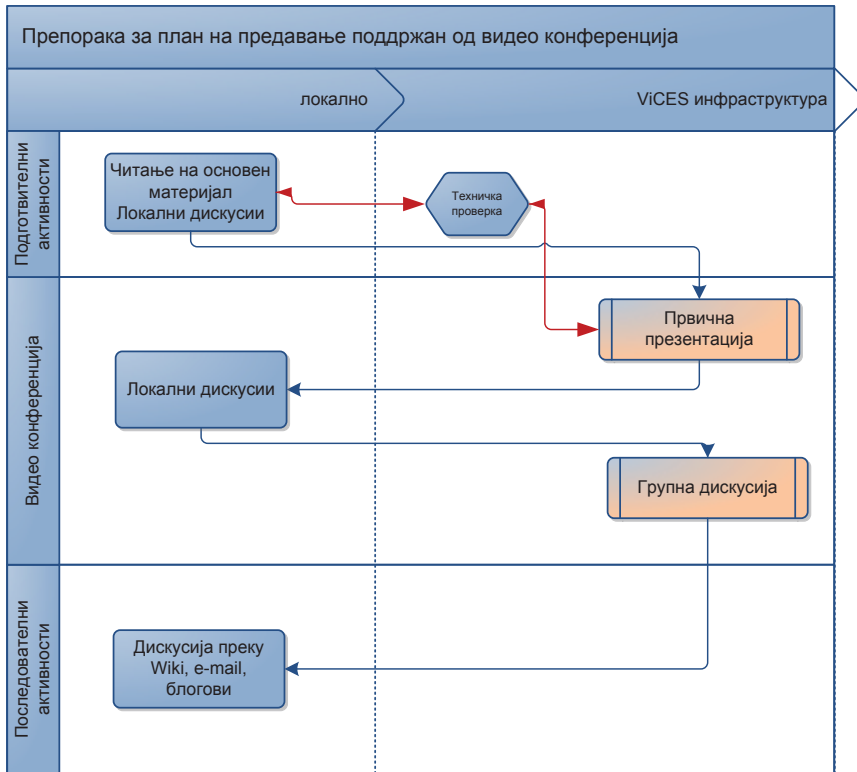
Во случај на видео конференција од повеќе точки, организацијата на целата сесија за видео конференција мора внимателно да се испланира. Нашиот општ приод во упатството е да се има три главни дела на активностите на класот за поддршка на видео конференцијата (види Слика 1):

Прв дел: Интерактивни подготвителни активности што може да се поддржат од различни технологии во зависност од избраните инструкциски модели на дизајн. Тие вклучуваат читање на основен материјал, дискусија на предавањето на локално ниво, утврдување на најважните прашања што треба да се дискутираат со другите учесници, итн.).

-Втор дел: Испорачувањето на сесија за видео конференција што може да се дефинира како презентација од признаен експерт извршена со употреба на видео конференција. Сесиите со видео конференции треба да се снимат и да се стават на располагање на сите заинтересирани страни. Овој дел може дополнително да се подели на три под-дела:

- Првичната презентација (не подолга од 15 минути) на инструкторот (предавачот или експертот);
- локална дискусија во училиницата каде што се објаснуваат поентите направени од експертот и се дефинираат прашањата за кои што е потребна дополнителна дискусија (модерирана од локален медијатор во секој јазол на видео конференцијата, со времетраење од 5 до 10 минути);
- Група дискусија поддржана со видео конференција помеѓу сите учесници во дискусијата преку видео конференција за различни

Слика 1. Предавање во училиница со поддршка од видео конференција



отворени прашања. Оваа сесија со видео конференција исто така треба да се снима и потоа да се стави на располагање на сите заинтересирани страни.

На овој начин, со давање на определена структура на оваа сесија, се обидуваме да се погрижиме дека ќе се направи интеракцијата, но истовремено, дека дискутираните прашања во рамките на видео конференцијата ќе се филтрираат според важноста. Дискусијата што ќе се снима, според нашето мислење, главно ќе ги пресликува културните разлики, или работите за кои што е потребна дополнителна елаборација. Локалната дискусија исто така ќе им помогне на студентите да ги одбегнат потенцијалните јазични бариери.

Трет дел: Интерактивни последователни активности кои што треба да следат различни инструктивни модели на дизајн и кои може да се поддржат од различни технологии (на пример вики, соработка што се базира на пошта или блогови).

Претходниот модел на сесија на видео конференција се базира на Едукативниот модел за флексибилност и активности предложен од Колис и Мунен во 2001 година. Овој модел го поврзува степенот на флексибилност со конкретната цел на активноста како што е претставено во Слика 2. Пофокусирана е целта на учењето; помалку флексибилна е активноста што ја објаснува. Сепак, примарното стекнување на основното знаење и придонесот од дискусијата на сите учесници може да се изврши на пофлексибилен начин.

Слика 2. Колис-Мунен Образовен модел за флексибилност на активностите



Сесија за видеоконференција од повеќе точки може да биде особено интересна за студентите кога вклучува повеќе од еден предавач, што им обезбедува на студентите можност да ги следат и учествуваат во дискусиите помеѓу различни експерти во однос на различни прашања. Имајќи го предвид фактот дека експертите можат да бидат од различни позадини, ова сценарио може навистина да се препорача (кога тоа е изводливо) со цел да се создаде лично искуство за учење со различни групи на студенти. Во ова сценарио, експертите најчесто се приклучуваат само во делот на дискусија на сесијата за видеоконференција. Пример за ова е даден на Слика 3.

### III.1.4. Предавач на видео конференции

Предавачот на видео конференцијата треба да биде угледен и признаен експерт во определено поле. Предавачот треба да биде способен да ги разбере потребите и степенот на експертиза на

Слика 3. ViCES сесија за видео конференција со учество на два студентски јазли и два експертски јазли.



аудиториумот (да може да го прилагоди предавањето на нивото на аудиториумот со употреба на соодветен вокабулар, добри примери, итн.).

Предавачот треба да биде јасен (вербална дикција и фокус на тонот, висината на гласот, брзината, силата, артикулацијата) и да има атрактивен (примери, шеги, невербална комуникација) стил на говорене. Тој/Таа треба да биде отворен(а) за дискусија, и да не биде тип на човек што ужива во монолог. Предавачот исто така треба да биде свесен за оддалечениот аудиториум и да може да отвори и води дискусија на дистанца како и да биде свесен за централните и локалните модератори и да знае како да комуницира со нив.

Предавачот треба да знае како функционираат видео конференции и web streaming и како учесниците го/ја перципираат. Тој/Таа мора да биде свесен за тоа како да го изврши предавањето имајќи ги предвид рестрикциите наметнати од избраната технологија.

Предавачот треба да користи приод со поистоветување што ги надминува културолошките разлики и лингвистичките предизвици. Предавачот треба да зборува многу добро англиски јазик ако

англискиот ќе се користи како јазикот за меѓународни делови од сесијата. Предавачите треба да ги комбинираат меѓународните активности за учење со локални нијанси со што се стимулира локална интеракција и дискусија.

Предавачите треба да ги одржуваат лекциите кратки и да дозволат повеќе време за дискусии затоа што пасивно слушање на видео конференција е заморно и ги остава учесниците незаинтересирани. Истовремено, предавачот треба да ги поттикнува учесниците да учествуваат во дискусиите за тие да можат да ги искажат своите мислења.

Предавачот не треба да носи облека со јаки/дречливи бои, со шарени дезени, или со боја на позадината или светкав накит. Жените треба да носат нормална шминка и да одбегнуваат моливи за очи во темни нијанси и кармини.

Во текот на сесијата на видео конференција предавачот треба:

- *Да ги користи слајдовите доколку ги има (да ги користи клучните зборови од слајдовите)*
- *Да гледа во камерата или непосредно под камерата*
- *Да зборува полека и јасно да ги артикулира зборовите*
- *Да не биде премногу формален*
- *Да не се движи премногу или да прави брзи движења*
- *Да го привлече вниманието со менување на интонацијата или ритамот на говорот.*

### III.1.Додаток 1: Формулар за детали за видео конференцијата

Овој формулар се користи за воспоставување на видео конференција со ViCES инфраструктура

Ве молиме пополнете го формуларот и пратете го како прикачен фајл на ViCES администраторот

Контакт информации за учесниците	
Име	
Службен телефон / мобилен телефон	
Email	
Датум и време на конференцијата	Датум: _____ Време: _____
Вашиот сектор	
Прелиминарно тестирање на видео конференцијата	
За локации кои што прв пат учествуваат, се препорачува прелиминарно тестирање на видео конференцијата. Датумите ќе бидат закажани најмалку една недела пред видео конференцијата. Датумите и времињата на тестирањата ќе се утврдат според достапноста на персоналот за поддршка.	
Информации за оддалечената локација	
Назив на организацијата	
Интернет страна	
Назив на локацијата/ просторијата	
Временска зона	
Капацитет на просторијата (број на луѓе)	
Телефонскиот број на салата за конференции	
Вид на кодекот за видео конференции	
Јавна IP адреса	
Име на лицето за техничка поддршка	
Телефон / мобилен телефон за техничка поддршка	
Email адреса за техничка поддршка	
Брзина на повикот (kbps) (ако е позната)	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
H239 (луѓе + содржина)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
луѓе на содржина	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не





## III.2. ViCES ПРЕПОРАКА ЗА НЕФУНКЦИОНАЛНИ БАРАЊА

Оваа препорака за документ за Нефункционални барања претставува преглед на најдобрите практики добиени во текот на проектот ViCES. Овој документ треба да се третира како документ за препорака во случај да е потребен таков документ.



Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за нефункционални барања за оние што се заинтересирани за воспоставување на услуги за видео конференции на нивните универзитети.

### *Содржина*

III.2.1. Вовед

III.2.2. Намена и цели

III.2.3. Дефиниција на термини и акроними

III.2.4. Утврдување на нефункционални барања за употреба на инфраструктура за видео конференции

III.2.5. Создавање на правилно опкружување

III.2.6. Конфигурација на училницата

### *III.2.1. Вовед*

Нефункционално барање е барање кое што прецизира критериуми што може да се користат за да се оцени работата на еден систем, наместо конкретни однесувања. Ова е во контраст со функционалните барања кои што дефинираат конкретно однесување или функции. Овој документ ги третира Нefункционалните барања што се директно поврзани со конкретната примена на услугата за видео конференции. Истиот не дискутира за општите Нefункционални барања како што се: безбедност, достапност, скалабилност, итн.

### *III.2.2. Намена и цели*

Целта на овој документ за Нefункционални барања е да ги сугерира најдобрите практики за поставување на Услуги за видео конференција (VCS).

Целите на нефункционалните барања се:

- Да обезбедат решенија за развој на опрема за видео конференции за мали училиници и амфитеатри.
- Да обезбедат препораки за осветлувањето, звукот, мебелот, облеката и другите елементи што треба да се земат предвид кога треба да се воспостави услугата за видео конференција.

### *III.2.3. Дефиниција на термини и акроними*

Во овој документ, се користи следнава терминологија и акроними:

CD	Компакт диск
DVD	Формат на медиум за складирање на оптички диск
VCR	Видео рекордер

### *III.2.4. Утврдување на нефункционални барања за употреба на инфраструктура за видео конференции*

Како и во секоја традиционална училиница, студијата за видео конференции може да се конфигурираат за одржување на панел на експерти, презентација на предавање или интервју со специјалисти за предметното прашање. Постојат визуелни алатки кои што може да вклучуваат печатен текст, видео ленти, компјутерски фајлови, фотографии и звук. Учесниците на оддалечените локации може да

го направат истото: да презентираат сопствени видео секвенци, MS PowerPoint слајдови, дијаграми и фотографии во форматот според нивниот избор.

Во својата наједноставна форма, видео конференција е алатка која што им овозможува на корисниците да го видат и слушнат лицето со кое што комуницираат. Повиците за видео конференции се вообичаено повици од една точка до друга точка кои што воспоставуваат директна врска помеѓу учесниците. Повиците може да се направат локално, национално или ширум светот.

Мулти-конференции или конференции со повеќе точки се исто така можни кога повеќе од два корисници или повеќе од две групи учествуваат во повикот; за нив ќе се дискутира подоцна. За да се изврши повик со видео конференција, секој корисник треба да има некаков облик на систем за видео конференции и пристап до соодветен комуникациски линк.

Системите за видео конференции доаѓаат во различни формати – некои од нив се базираат на компјутери, некои од нив се наменети единици – но сите имаат неколку заеднички карактеристики:

- Камера
- Микрофон
- Звучници
- ТВ или монитор
- Методи на воспоставување на врска со оддалечени корисници преку опции со приказ на екран

Изборот на системот треба да зависи од неговата планирана намена. Некои системи се соодветни само за употреба „лице во лице“ или во рамки на мала група; други ги имаат средствата потребни за поддршка на цели училници. Во сите случаи, постојат минимални барања што треба да се исполнат, со цел да се воспостави добра конекција за видео конференција и целосно да се искористат нејзините потенцијали. Во рамките на проектот VICES, избрана е опрема за видео конференции Polycom. Сепак, истата може успешно да се интегрира со опремата на други производители.

Барањата наведени во наредниот текст се главно општи, само на определени места се специфични за опремата на Polycom.

### *III.2.5. Создавање на правилно опкружување*

Иако опремата за видео конференции може да се користи во повеќето опкружувања, постои определен број на фактори кои што ќе го подобрат искуството за Вас и за оние на другиот крај.

Барањата за опкружувањето се поврзани со видот на системот што го користите. На пример, систем што се базира на персонални компјутери со употреба на слушалки и микрофон може да се користи во сите опкружувања освен оние со голема бучава, но наменет систем со чувствителен микрофон ќе ги фати сите звуци во рамки на една просторија.

Следниве упатства главно се однесуваат на употребата на Polycom системи во рамки на една класа или група и тие даваат сугестии за препорачаното опкружување.

### III.2.5.1 Звук

Се смета дека 85 проценти од информациите пренесени во една видео конференција се пренесуваат со звук, и затоа правилно поставување на аудио опремата има висок приоритет. Одек и ехо може да ги изобличат аудио сигналите. Ова е главната причина зошто професионалните студија за снимање се дизајнирани со материјали што апсорбираат звуци.

Микрофоните што се специјално дизајнирани за видео конференции се исклучително чувствителни. Се додека микрофоните во салата за конференции се централно поставени, повеќето микрофони фаќаат звук во радиус од два и пол метри од уредот.

Оттаму, следниве нефункционални барања, во однос на звучната компонента на видео конференциите, треба да се земат предвид:

- Изберете просторија која е акустично „мртва“. Во идеален случај, истата треба да има теписи и „мека“ сидна облога како плочи од плута или завеси. Дobar тест е да се застане во просторијата и гласно да се говори. Ако слушате одек или ехо, истото ќе се слуша и во системот за видео конференции.
- Материјали како што се теписи, завеси, венецијанери покриени со ткаенина и сидни облоги од ткаенина се најдобри за простории за видео конференции. Дополнително, плафони со плочки со звучна изолација ќе го намалат одекот или акустичниот ехо ефект.
- Најлошото сценарио е да постојат стаклени сидови затоа што звукот се одбива од нив. Сепак, имајте предвид дека луѓето делуваат како звучна изолација; колку повеќе луѓе во просторијата толку подобро, и често просторија која многу одбива звук може совршено да се искористи со пет до десет луѓе во просторијата.
- Исклучете ги сите грејачи или системи за климатизација коишто произведуваат шум. Овие шумови ќе се пренесуваат преку чувствителните микрофони, со што станува потешко да се слушнат тивките гласови. Самиот проток на воздухот може да има сериозен ефект на влезните аудио сигнали. Едноставен тест е

да се постави книжно марамче на масата до микрофонот за да се види дали се поместува со текот на воздухот. Ако се поместува, звукот може да биде засегнат.

- Просторијата треба да биде што е можно повеќе одделена од надворешната бучава. Камера што е поставена да следи гласови и да се фокусира на лицето кое говори може да биде „прелажана“ од други звуци. Конференции со повеќе точки често се потпираат на гласот на говорникот за префрлање на лицето што зборува – повторно, други шумови во просторијата можат да го „прелажат“ системот. Употреба на „однапред подесени“ копчиња на камерата често помага во „формално“ опкружување.
- Просторот треба да биде така поставен што оние кои учествуваат се на еквидистанца од микрофонот – идеално помеѓу три и пет метри.
- Знајте како да го исклучите звукот на Вашиот систем (MUTE). Со исклучување на звукот се исклучува Вашиот микрофон, што е особено важно кога се слушаат говорниците од другиот крај на врската. Употребата на „Mute“ е особено важна за време на конференции со повеќе точки за да се одбегне ситуација каде контролата на звукот се префрла на Вашата камера во погрешно време.
- Избегнувајте да го движите микрофонот додека трае конференцијата; доколку го правите тоа може да дојде до спречување на анулирањето на ехо, што резултира со одек или фонија што се главни извори на одвлекување на вниманието за време на продуктивен состанок. Иако голем број микрофони за видео конференции вообичаено се поставуваат на центарот на масата за конференции, за некои поголеми простории може да биде потребно да се постават неколку влезови, вклучувајќи микрофони поставени на плафонот и/или ѕидовите.
- Микрофоните поставени блиску до звучниците ќе резултираат со повратна бучава што може да доведе до непријатно искуство.

### *III.2.5.2 Визуелни дисплеи*

Постојат два основни вида на дисплеи што се на располагање за видео конференции – прожектор или рамни екрани. Прожекторите може да покријат поголема гледна површина и се поевтини од рамните екрани. Сепак, постојат неколку прашања што треба да се земат предвид. Отсјај од прозорите, или високо поставени светла може да го намалат квалитетот на сликата што се проектира. Во просторија каде светлата се пресветли, единственото решение за прожектор е да се користи модел со високи лумени.

Лумени се соодносот на светлината на ламбата во споредба со амбиенталното светло во просторијата. Прожекторите со високи

лумени се скапи и може да не бидат економични за некои компании. Дополнително, некои прожектори со висока моќност имаат гласни вентилатори кои што го креваат нивото на бучава за Вашите учесници во просторијата.

Алтернатива на прожекторите е рамен екран, кој што може да биде или LCD или плазма. Двете овие опции за рамен екран работат во различни светлосни услови и влијанието на амбиенталното светло на квалитетот на сликата е минимално. Тие вообичаено добро работат во сите рамномерно осветлени простории и обезбедуваат чистота што не е возможна за прожектори од средна класа.

Без оглед на тоа каков дисплеј ќе изберете, минималната големина на екранот треба да биде 52 инчи (132 cm), иако се претпочитаат поголеми екрани од 60 – 72 инчи, особено за поголеми простории. Повеќето видео конференции извршени денес се прикажуваат во стандардна резолуција, но екраните со HD (high definition – висока дефиниција) стануваат се повообичаени. Инвестирање во екран со повисок квалитет сега Ви овозможува да се подготвите за техничките напредоци без да морате да ги ажурирате Вашите компоненти во иднина.

### *III.2.5.3 Двојни монитори*

Двојните монитори стануваат се попопуларни во сали за конференции како и за десктопи од високо производство. Двојни или повеќекратни монитори се корисни со апликации за видео конференции со добар квалитет затоа што му овозможуваат на домаќинот на состанокот да ги стави дневниот ред, ставките што се споделуваат, и еден или повеќе видеа на посебни монитори. Дополнително, употреба на повеќе монитори може да имитира состанок во живо, или да стави поголем акцент (на пример, на цел екран) на примарниот говорник.

### *III.2.5.4 Сидни облоги*

Бојадисани сидови, сидови обложени со тапети или ткаенина може да бидат прифатливи сидни облоги за Вашата сала за конференции. Тие нудат мирна атмосфера за сите учесници. Сепак, погрижете се дека избраните бои се во рамките на претходно наведените параметри за палетата на бои.

Бојадисани сидови е најдобро да бидат матни или полу-матни. Одбегнувајте бојадисување со лак-боја или глазура затоа што овие бои рефлектираат светлина. Ако се одлучите за облога од тапети или ткаенина, одбегнувајте густи, комплексни шаблони, како што се пруги, карирани дезени или густи спирали. Овие шаблони може да

предизвикаат видео сликата да делува изместено или брзо да трепка. Учесниците во Вашата конференција ќе сметаат дека овој ефект е непријатен за нивните очи. Како и со бојадисувањето, светкави сидни облоги се исто така проблематични затоа што рефлектираат светлина. Сидни облоги од тапети или ткаенина во неутрална, оптимално е да се користи бледа палета на бои без текстури или со минимални текстури „нијанса на нијанса“.

### *III.2.5.5 Мебел*

Дополнително на проблематичните ефекти на одразот, големи застаклени слики, стаклени маси и прозори исто така создаваат акустичен одек и ехо. Тие можат да го деградираат квалитетот на звукот на Вашата конференција, или да имаат потреба од хардвер за поништување на ехо од повисока класа за да се ублажи ефектот.

Мебелот и декоративните додатоци треба да се одржуваат на минимално ниво. Водете сметка дека предметите закачени на сидовите во опсегот на камерата не треба да имаат површини со отсјај. Материјали како што се огледала или печатен материјал во рамка со стакло рефлектираат светлина и може да предизвикаат камерата премногу да компензира за светлината во собата.

Ова исто важи за креченци со стакло или витрини со огледала, како и за стаклени маси. Одржувајте ја дополнителната опрема во просторијата на минимално ниво затоа што може да го одвлекува вниманието; и во некои случаи, Вашиот систем може да користи поголем опсег на комуникации (поради промените во светлината).

Кога ги избирате масите и столовите за просторијата, погрижете се да ја земете предвид функционалноста на секое парче. Конкретен пример би биле помалите претпријатија каде просторијата може да има повеќе намени. Доколку просторијата се користи исклучиво за видео конференции, поставете ги масите и столовите во конфигурација на потковица или во полукруг. Со ваквото уредување, оддалечените локации ќе може лесно да ги гледаат сите Ваши учесници; ова е оптимална поставеност за состаноци и дискусии.

Алтернативно, можете да ги уредите масите и столовите во редици, со што просторијата е соодветна за форматот на обуки, презентации, и дискусии. Забелешка: Потребите на Вашата компанија ќе утврдат какво уредување на седењето е најсоодветно.

### *III.2.5.6 Прозори и третмани на прозори*

Изборот на внатрешна просторија без прозори за Вашата сала за конференции често е луксуз што не можете да си го дозволите. Сончевата светлина ја попречува способноста на камерата да фати



добра слика, и може да го отежни гледањето на конференцијата затоа што отсјајот може да биде посилен од светлината на многу екрани и монитори што се користат како дисплеј. Доколку ја имате опцијата, изберете внатрешна просторија.

За простории со надворешни прозори, третманите на прозори како што се вертикални венецијанери или завеси треба да ја блокираат или целосно одбиваат сончевата светлина за да се спречи отсјај. Исто како и со сидните облоги, воздржете се од третмани на прозори и ткаенини со шаблони и изберете облоги и ткаенини во еднобојни, пригушени бледи нијанси.

### *III.2.5.7 Осветлување*

- Во нормални околности, не е неопходно да се донесе специјалист за осветлување. Повеќето модерни системи ја имаат способноста да се прилагодат на локалните услови со специфични софтверски контроли. Сепак, важно е да се има определена контрола врз природното и вештачкото осветлување. Во пракса, ако просторијата ќе се користи редовно, подобро е да се отстрани природното осветлување и да се користи вештачко осветлување, врз кое што ќе имате контрола.
- Светлината треба да паѓа на лицата на учесниците на конференцијата за другиот крај на врската да добие добра слика. Клучот за добро осветлување е да нема сенки. Сенките ефективно ја удвојуваат количината на движење што системот за видео конференции мора да го обработи и оттаму видео квалитетот може значително да се намали.
- Едноставен тест е да ја поставите раката на околу 30 cm од врвот на површината на масата каде што ќе се наоѓаат повеќето учесници. Ако можете да видите значителна сенка, светлината е премногу директна. За да се намали овој ефект, користете што е можно повеќе различни светла. Дифузери може да се постават врз флуоресцентните светилки. Маса во светла боја, но одбегнувајте бела, помага светлината да се одразува на лицата на учесниците што го зголемува квалитетот на сликата.
- Не седете пред прозор – ова ќе произведе добри силуети но ќе ги покрие деталите на лицата. Одбегнувајте силна заднинска светлина од прозорите или ниски светла зад учесниците.
- Исклучете ги сите компјутерски екрани што се гледаат.

### *III.2.5.8. Позадина*

- Одбегнувајте пренатрупани позадини. Еднобојна позадина, можеби со знак или лого за идентификација на училиштето, е

подобра отколку многу слики, работи или постери. Најдобро е да се користи обична пастелна боја – бледо сина е добра боја за почеток.

### *III.2.5.9 Облека*

- Со оглед на фактот што видео конференциите не можат да репродуцираат брзи движења или површини што брзо се менуваат, подобро е да се носи обична облека – одбегнувајте пруги или шаблони што се повторуваат.
- Избегнувајте светол, светкав накит, облека во риги или крупна облека и јаки бои како што се бела, црна и црвена.
- Некои јаки бои, посебно црвените нијанси, не функционираат добро. Носете пастелни бои, не дречливи, затоа што е полесно да се гледаат пастелни бои.
- Ако носите очила, избегнувајте затемнети стакла, затоа што имаат тенденција да доведат до изглед на ракун!

### *III.2.5.10 Уредување на просторијата*

Ова ќе зависи од видот на конференцијата и бројот на вклучените лица, но следниве насоки ќе ви помогнат:

- Погрижете се дека учесниците се во кадарот на камерата, идеално би било да се свртени кон камерата и да не се сокриени зад редици на компјутерски монитори. Колку помалку непотребен мебел е во просторијата, толку подобро. Одбегнувајте седење на огромна конференциска маса.
- Осигурајте се дека говорниците може јасно да се идентификуваат.
- Ако мал број на луѓе е вклучен, обидете се да добиете кадар со главите и рамениците на учесниците.
- Доколку е вклучен голем број на луѓе, можеби ќе биде неопходно да се поместат оние што даваат придонес поблиску до камерата и микрофонот за делови на конференцијата – сепак, обидете се движењето да го сведете на минимум.
- Погрижете се дека учесниците можат да го видат екранот. Најчесто е доволен голем телевизор. Сигналот од единицата може да се прожектира со користење на дата прожектор, но ова понекогаш може да резултира со слика со ниска резолуција, затоа експериментирајте пред употреба.
- Камерата треба да се позиционира блиску над или под екранот, и презентерите треба да гледаат директно во камерата за да делува на оние што гледаат на другиот крај дека презентерите гледаат директно во нив.

### *III.2.6. Конфигурација на училницата*

Иако конфигурацијата на училницата и решението за определен универзитет може да се разликуваат од следните примери, барањата и можноста за определена просторија ќе бидат слични.

Примената на типична училница (учење од далечина, корпоративна обука и традиционална училница) ќе има централна локација за презентерите со повеќе редици за седење, по можност во конфигурација во нивоа во поголеми простории. Постои барање инструкторот добро да се слуша локално (засилување во училницата), за студентите да бидат во можност да имаат интеракција со оддалечените учесници, и за алатките за соработка со податоци.

Училницата исто така треба да има систем за аудио и видео конференции способен за конференции од повеќе точки од четири до дванаесет локации. Постои барање за соработка со податоци, бели табли, телефонска линија што ќе им овозможи на учесниците да се најаваат во системот, аудио и видео програма (како DVD или видео рекордер) за пуштање на звук и слика и често ќе има и интернет сервер за да го олесни создавањето на содржина и креирање на опкружување во училницата без хартија.

Микрофоните на студентите треба да бидат или поставени на маси, со копчиња што се стискаат за да се говори, или поставени на плафонот за да се оддалечат од масата на студенти. Системот на камери за опкружувањето на видео конференцијата може да се движи според звукот на микрофонот така што камерата ќе го следи звукот. Фајлот за состав на конференција во училница е дизајниран на таков начин што информациите што се добиваат од микрофоните за камерата можат да се користат за активирање на однапред утврдени позиции на камерата во рамките на видео кодекот VSX 8000.

Училницата вообичаено ќе има помеѓу 6 и 64 микрофони во зависност од големината на просторијата и бројот на учесниците, разгласи поставени на плафон за секои 10-20 квадратни метри и, во поголемите простории, програмирани аудио разгласи што овозможуваат стерео (или дури surround звук) репродукција на звук од CD, VCR и DVD.

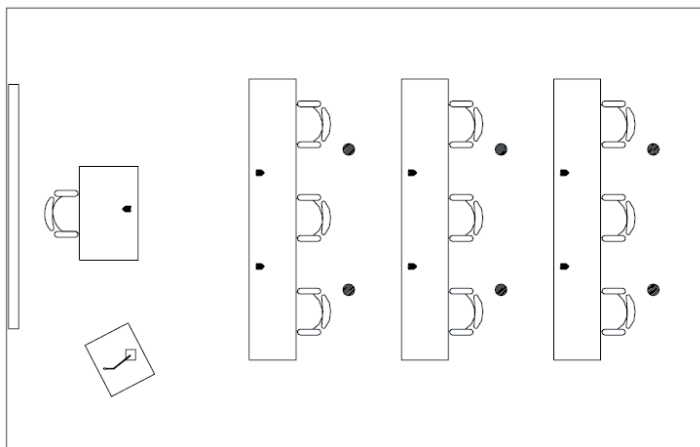
#### *III.2.6.1 Мала училница*

Типичната примена на училница, како што е покажано на Слика 1, вклучува микрофони поставени на масите за инструкторот и студентите, и опционално подиум или говорница со микрофон за инструкторот.

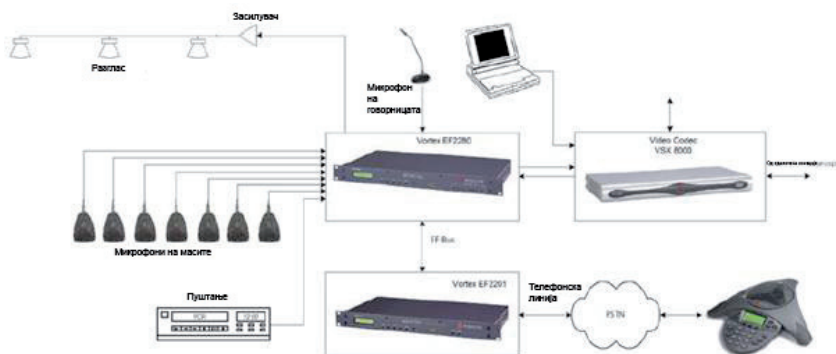
Можно е да постојат едена или две зони за разгласите за студентите и неколку опции за програмски аудио и видео од видео рекордери, CD

читачи и DVD читачи. Системскиот дизајн за примена на типична училница е даден на Слика 2.

Слика 1. Типична структура на училница со микрофони за инструкторот и студентите



Слика 2. Системски дизајн за примена на типична училница



### III.2.6.2 Амфитеатар

Амфитеатар, поставен за примени во учење на далечина, е сличен на училница за учење на далечина но обезбедува места за седење за до неколку стотини лица. Има централна локација за презентерите со повеќе редици за седење во конфигурација во нивоа (Видете Слика 3). Постои барање инструкторот добро да се слуша локално

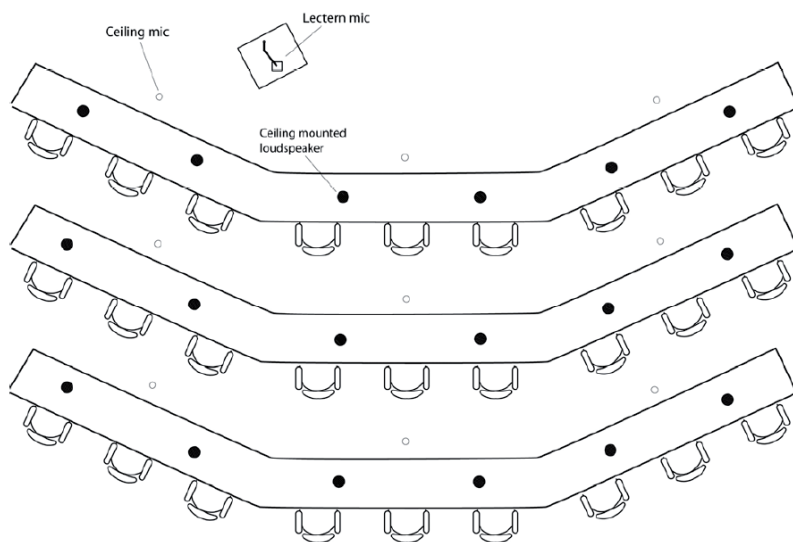
(засилување во училницата), за студентите да бидат во можност да имаат интеракција со оддалечените учесници, и за алатките за соработка со податоци.

Амфитеатарот треба да има систем за аудио и видео конференции способен за конференции од повеќе точки од две до дванаесет локации. Постои барање за соработка и презентација на податоци, бели табли, телефонска линија што ќе им овозможи на учесниците да се најават во системот, аудио и видео програма (како DVD или видео рекордер) за пуштање на звук и слика и често ќе има и интернет сервер за да го олесни создавањето на содржина и креирање на опкружување во училницата без хартија. Микрофоните на студентите се најчесто монтирани на плафонот затоа што масите се од видот што се расклопува и се прикажени на индивидуални столчиња. Системот на камери за опкружувањето на видео конференцијата може да се движи според звукот на микрофонот така што камерата ќе го следи звукот.

Фајлот за состав на конференција во амфитеатар е дизајниран на таков начин што информациите што се добиваат од микрофоните за камерата можат да се користат за активирање на однапред утврдени позиции на камерата во рамките на видео кодекот VSX 8000.

Амфитеатарот вообичаено ќе има помеѓу 16 и 64 микрофони во зависност од големината на просторијата и бројот на учесниците, разгласи поставени на плафон за секои 10-20 квадратни метри

Слика 3. Типична структура на амфитеатар со микрофони за предавачот и студентите.

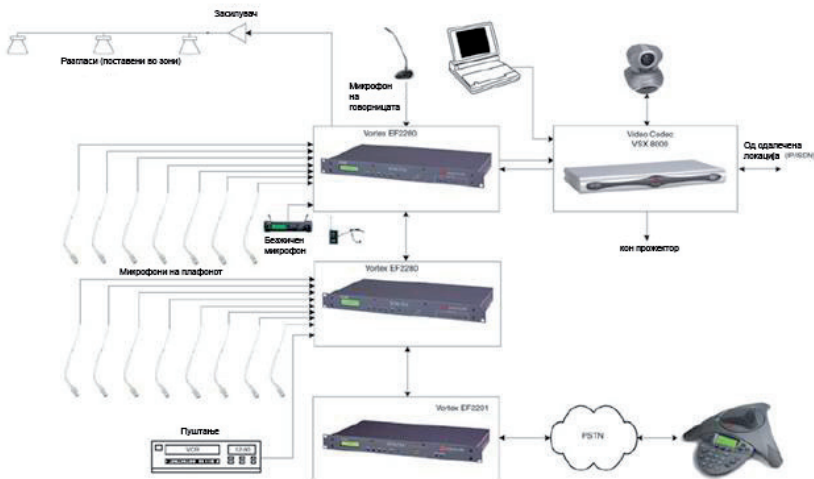


и, во поголемите простории, програмирани аудио разгласи што овозможуваат стерео (или дури surround звук) репродукција на звук од CD, VCR и DVD.

Типичната примена на амфитеатар, како што е покажано на Слика 4, вклучува безжичен микрофон за инструкторот, и опционално подиум или говорница со микрофон, и микрофони монтирани на плафонот за студентите.

Ќе има повеќе зони за разгласи за студентите. Можно е да постојат неколку опции за програмски аудио и видео од видео рекордери, CD читачи и DVD читачи.

Слика 4. Системски дизајн за примена на типичен амфитеатар





## III.3 ViCES ПРЕПОРАКА ЗА ОРГАНИЗАЦИСКА СТРУКТУРА И ДЕЛОВНИ ПРОЦЕСИ

Ова е препорака за организациската структура и документ за препорака на процеси за институции што планираат да ги инкорпорираат услугите за видео конференции примарно во Република Македонија.



Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за организациска структура и процеси за оние што се заинтересирани за воспоставување на услуги за видео конференции на нивните универзитети.

### *Содржина*

- III.3.1. Вовед
- III.3.2. Намена и цели
- III.3.3. Дефиниција на термини и акроними
- III.3.4. Организациска структура
- III.3.5. Основни процеси на VCOC



### III.3.1. Вовед

Овој документ ја опишува препорачаната организациска шема, позициите на персоналот и нивните одговорности и потребната квалификација што може да се користи како помош за воспоставување на видео конференции или активности поврзани со видео конференции во рамките на Универзитетот. Предложената организациска единица е Оперативен центар за видео конференции. Предложената организациска структура во рамките на таа единица е структура во облик на буквата Т со само едно менаџерско ниво (многу слично на рамна менаџерска структура). Ова се прави поради нискиот опсег и обем на можните сесии за видео конференции од една страна, и со цел да се постигне агилност од друга страна.

Овој документ исто така го опишува основниот процес за кој е потребна поддршка на Оперативниот центар за видео конференции.

Овој документ треба да се третира само како препорака; сите заинтересирани страни треба да ги усвојат наодите во овој документ на начин што најдобро ќе одговара на организациската структура и процесите во рамките на нивната институција.

### III.3.2. Намена и цели

Целта на овој документ е да ја дефинира препорачаната организациска структура која што ги објаснува одговорностите и улогите на секој член на персоналот со цел да се понудат Услугите за видео конференции.

Дополнително, објаснет е основниот првичен процес потребен за воспоставување на сесии за видео конференции. Овие процеси се:

- Нарачување на услуги
- Сертификација
- Управување со услуги
- Одржување
- Внатрешно поднесување на извештаи

### III.3.3. Дефиниција на термини и акроними

Во овој документ, се користи следнава терминологија и акроними:

VC	Видео конференција
VCS	Услуги поврзани со видео

SLA	Договор за услуги
VCOC	Оперативен центар за видео конференции

### III.3.4. Организациска структура

Оперативен центар за видео конференции (VCOC) има за цел да обезбедува поддршка на секојдневните активности за VC опрема. Во овој документ, ќе претпоставиме релативно мал делокруг и обем на операции со видео конференции како што се оние што се на располагање на универзитетите во Македонија.

VCOC треба да се подели на три дела поделени според видот на активности што ги извршува секој дел. Овие делови се:

- Оперативен дел
- Услуги за клиенти
- Мрежна и техничка поддршка.

Секоја од овие групи ќе извршува конкретна функција и ќе се состои од различни членови кои што извршуваат различни описи на работното место. Во случај да постои потреба од повеќе од три вработени на секоја од овие позиции, можно е да се дефинираат Менаџер за операции на VCOC, Менаџер за услуги за клиенти на VCOC и Менаџер за мрежна и техничка поддршка на VCOC. Нивните улоги, во секој случај, би била координација на работата во рамките на нивните делови. Трите делови на VCOC треба да се координираат од страна на Менаџерот на VCOC.

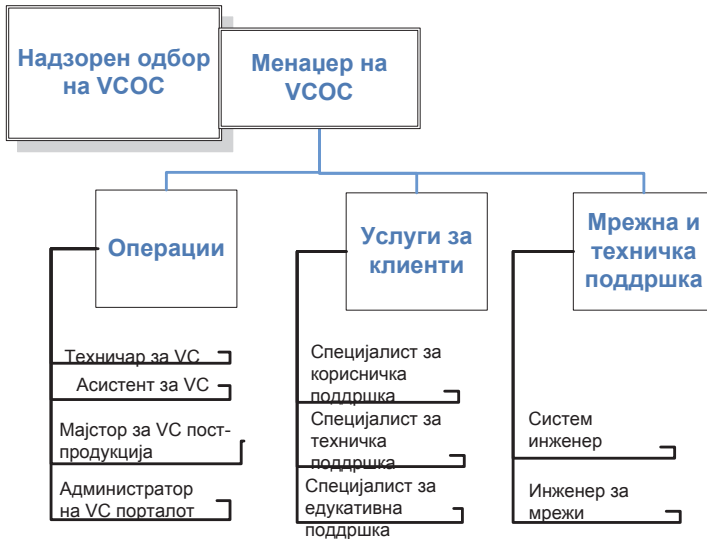
Комплетната организациска структура на VCOC е дадена на Слика 1. Оваа организациска структура на почетокот може да има по еден вработен со скратено работно време по дел (првична организациска структура на VCOC). Треба да се забележи дека првичната организациска структура на VCOC е најсоодветна за многу мал обем на операции за видео конференции (на пример 20 – 50 VC сесии месечно), додека целосна структура на VCOC е соодветна за VCOC операции од среден до голем обем (на пример, 200 или повеќе VC сесии месечно).

#### III.3.4.1 Надзорен одбор на VCOC

VCOC треба да има надзорен одбор што ќе се состои од три претставници:

- Претставник на Универзитетот/ Факултетот каде се одржува опремата за видео конференции (VCOC е најчесто организацискиот дел од оваа институција)

Слика 1. Дијаграм на организациската структура на VCOC



- Претставник од давателот на академската инфраструктура (во случајот на Р. Македонија - MARNet),
- Претставник избран од главните корисници на видео конференции што користат VCS за едукативни цели.

### III.3.4.2 Менаџер на VCOC

Менаџерот на VCOC е одговорен за оперативната работа, одржливоста, создавањето на нови услуги, дистрибуција на активностите на VCOC и управувањето со клиенти пред надзорниот одбор на VCOC. Менаџерот на VCOC треба да ги поседува следните вештини:

- Основно познавање на опремата за видео конференции и нејзините компоненти.
- Напредни вештини за работа со компјутери.
- Добри комуникациски вештини и способност за работа со клиенти.
- Разбирање на можностите што ги нудат услугите за видео конференции.
- Силно знаење за тоа како VC може да се користи за едукативни цели.
- Претходно искуство во менаџмент.

Ова треба да се извршува како работа со полно работно време.

### III.3.4.3 Оперативен дел на VCOС

Оперативната група ги извршува секојдневните активности. Вработените во овој дел ја одржуваат опремата, закажуваат видео конференции и даваат интернет поддршка на клиентите. Постојат четири вида на работни места во овој дел. Тие можат да се комбинираат во зависност од обемот на работата. Видовите на работни места се: техничар за VC, асистент за VC, мајстор за VC пост-продукција, администратор на VC порталот.

#### *Техничар за видео конференции*

Техничарот за VC е одговорен за техничките секојдневни активности со видео конференција. Вработените кои што се поставени на ова место ги имаат следните основни вештини:

- Основно познавање на опремата за видео конференции и нејзините компоненти (gatekeepers, јазли за VC, видео кодеци и стандарди).
- Основно познавање на мрежна дијагностика со цел да се решат едноставни проблеми и да се биде во можност да се известуваат за прашањата инженерите за мрежна поддршка.
- Основни вештини за работа со компјутери.
- Добри комуникациски вештини и способност за работа со клиенти.
- Разбирање на хардверот и софтверот за Опредметата за VC што ја користи VCOС.

Оваа работа може да се извршува со скратено работно време доколку зачестеноста на сесиите за VC не е многу висока.

#### *Асистент за видео конференции*

Асистентот за видео конференции е одговорен за закажување на сесии на VC и комуникацијата со клиентот. Асистентот за VC исто така креира извештаи за употребата на опремата. Неопходните вештини се:

- Вештини за канцелариска администрација.
- Компјутерски вештини и вештини за работа со канцелариски алатки како MS Outlook или Google календар (со цел да може да ја закаже употребата на VC).
- Добри способности за комуникација.

Оваа работа може да се извршува со скратено работно време, во зависност од потребниот обем на работа.

### *Мајстор за VC пост-продукција*

Мајсторот за VC пост-продукција е одговорен за пост-продукцијата на снимените VC сесии. Мајсторот за VC пост-продукција е одговорен за кодирање на видеото во кодеци кои што ќе му бидат потребни на клиентот. Мајсторот за VC пост-продукција е исто така одговорен за координација на надворешниот персонал за превод и титлување. Неопходните вештини се:

- Вештини за канцелариска администрација.
- Компјутерски вештини и вештини за работа со алатки за пост-продукција како што се Adobe Premier или Movie Maker.
- Добри способности за комуникација.
- Добро познавање на форматите на видео кодеци и алатките за нивното создавање.
- Основно познавање на различен хардвер способен за видео стриминг и пуштање вклучувајќи ги мобилните уреди.

Оваа работа може да се извршува со скратено работно време, во зависност од потребниот обем на работа.

### *Администратор на VC порталот*

Асистентот за VC е одговорен за изгледот и чувството на VCOC видео порталот. Администраторот на VC порталот треба да ја организира снимената содржина, да создаде дополнителен пишан материјал, доколку е потребно, и да ги постави (upload) видео материјалите (креирани директно од серверот за снимање или мајсторот за пост-продукција) на VCOC видео порталот. Неопходните вештини се:

- Вештини за работа со компјутери и вештини со алатките за објавување на web.
- Добри способности за комуникација.
- Добри способности за пишување.
- Познавање на стандардните канцелариски алатки.

Оваа работа може да се извршува со скратено работно време, во зависност од потребниот обем на работа.

### *III.3.4.4 VCOC Услуги за клиенти*

Групата за услуги за клиенти е одговорна за комуникацијата со клиентите. Оваа група ги подготвува и потпишува SLA договорите и ги задоволува другите потреби на клиентите. Оваа група е одговорна за правилната употреба на услуги за видео конференции кои што ќе

извршат оптимизација на образовните придобивки. Оваа група исто така создава извештаи за фактурирање и се грижи за финансиските аспекти на VСОС. Од техничка страна, оваа група врши евалуација и ја сертифицира опремата на клиентот за интероперабилност. Постојат три вида на работни места во овој дел: Специјалист за поддршка на корисниците, Специјалист за техничка поддршка и Специјалист за едукативна поддршка.

#### *Специјалист за поддршка на корисниците*

Специјалистот за поддршка на корисниците е главната точка за контакт за корисникот. Персоналот на ова работно место креира Договори за услуги и врши преговори за деталите. Исто така, овој член на персоналот ги креира сметките за употреба на VС врз основа на извештаите за употребата и активните детали на договорот. Неопходните вештини се:

- Добри способности за комуникација.
- Умерени вештини за работа со компјутери.
- Основни вештини од сметководство (за подготовка на сметките).
- Умерени вештини за продажба за да му презентира најдобрите опции на клиентот.

#### *Специјалист за техничка поддршка*

Специјалистот за техничка поддршка ја сертифицира опремата што се користи за интерконекција со VС центарот. Овој член на персоналот исто така ги креира линковите кон клиентите, врши конфигурација на опремата за видео конференции и ги обезбедува деталите на мрежната група ако е потребна определена интервенција за да се отворат firewall портите и да се запазат правилата за квалитетот на услугите. Неопходните вештини се:

- Добро познавање на Опремата за видео конференции, како од аспект на хардвер, така и од аспект на софтвер.
- Добро познавање на протоколите и стандардите за VС.
- Умерени вештини за вмрежување за да ги пренесе барањата на инженерите за мрежна поддршка.
- Добри способности за troubleshooting – за дијагноза на проблеми и наоѓање на решенија.

#### *Специјалист за едукативна поддршка*

Специјалистот за едукативна поддршка обезбедува насоки за правилна употреба на опремата за видео конференции од

едукативна и оперативна гледна точка. Овој специјалист управува со нефункционалните барања како што се поставување на осветлувањето и звукот во просториите на крајните клиенти, препорачаната структура на сесијата за VC, правилното однесување на предавачот пред опремата за VC, начинот на кој што интеракциите со студентите на оддалечената локација треба да се воспостават, итн. . Овој член на персоналот исто така обезбедува обука за употребата на опремата за видео конференции и ги обезбедува деталите на специјалистот за техничка поддршка ако е потребна определена интервенција за да се постигне неопходниот Квалитет на искуството (Quality of Experience – QoE). Неопходните вештини се:

- Добро познавање на Опремата за видео конференции, како од аспект на хардвер, така и од аспект на софтвер.
- Добро познавање на едукативните парадигми за VC.
- Искуство во образование.
- Добри способности за troubleshooting – за дијагноза на проблеми и наоѓање на решенија.
- Креативноста неопходна за производство на едукативни сценарија кои што се соодветни на потребите на клиентот и кои може да се имплементираат со опремата за VC.

### *III.3.4.5 Мрежна и техничка поддршка за VCOC*

Овој дел ја одржува инфраструктурата како што е опремата за VC, поврзаните сервери и мрежата. Истиот се состои од два вида на работни места: Инженер за мрежи и Инженер за системи.

#### *Инженер за мрежи*

Инженерот за мрежи ја одржува мрежата и решава проблеми во мрежата. Неопходните вештини се:

- Познавање на вмрежување и troubleshooting на проблеми поврзани со мрежата.
- Основно познавање на опремата за видео конференции со цел да направи дијагноза на проблемите и да најде решенија.

Овој ресурс може да се споделува со други сектори или групи затоа што бројот на интервенции треба да биде низок.

#### *Инженер за системи*

Инженерот за системи ги одржува серверите и опремата за VC. Неопходните вештини се:

- Познавање на компјутерски хардвер и хардвер за VC.
- Познавање на опремата за видео конференции и друга поврзана опрема.
- Способности за следење на компјутерската опрема и наоѓање и решавање на проблеми.

Овој ресурс може да се споделува со други сектори или групи затоа што бројот на интервенции треба да биде низок.

### *III.3.5. Основни процеси на VCOC*

VCOC ќе треба да воспостави стандардни процедури за процесите поврзани со понуда на Услуги за VC. Првичниот комплет на процеси што треба да се дефинира и документира се состои од следните процеси:

- Нарачување на услуги
- Сертификација
- Ракување со услуги (имплементација)
- Одржување
- Внатрешно поднесување на извештаи

Секој од овие процеси може да се реализира на различен формален начин. Овој документ дава препорака за овие процеси имајќи предвид дека нивната оптимизација од организациска гледна точка (потенцијален недостиг на вработени или недостиг на достапни вработени во текот на нивните договори за скратено работно време) и од аспект на ефикасноста (потребна за да се воспостави агилна организација). Препорачаните процеси се опишани со помош на дијаграми за текот на работата на процесот.

#### *III.3.5.1 Процес на нарачување на услуги*

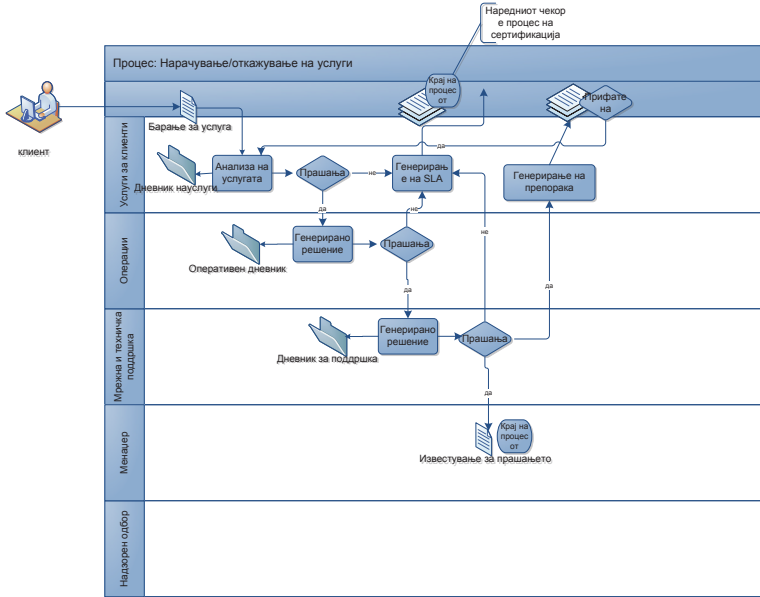
Процесот за нарачување на услуги е претставен на Слика 2. Овој процес имплементира едностепена поддршка во случај на образовни и финансиски прашања (нивото на услуги за клиентот) и тристепена поддршка за прашања поврзани со инфраструктурата. Ова овозможува брза реакција за стандардни технички прашања.

#### *III.3.5.2 Процес на сертификација*

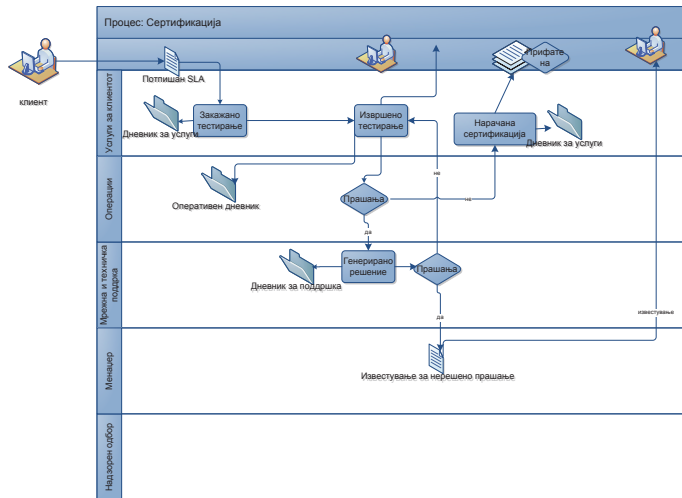
Процесот за сертификација е претставен на Слика 3. Овој процес претпоставува дека не постои образовно или финансиско прашање



Слика 2. Процесот на нарачување на услуги



Слика 3. Процесот на сертификација

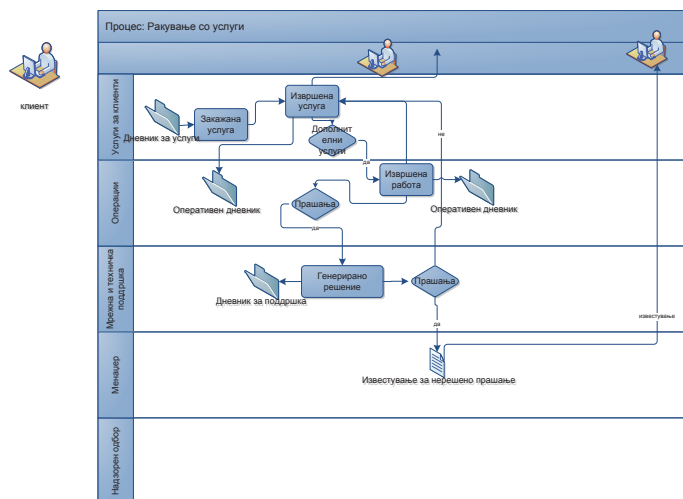


што би можело да се појави во текот на сертификацијата затоа што истите се решени во Процесот на нарачување на услуги.

### III.3.5.3 Процес на ракување со услуги

Процесот на ракување со услуги е претставен на Слика 4. Дополнителни услуги може да варираат од специјална поддршка во образованието, пост-продукциска поддршка за комплексни подесувања на мрежната инфраструктура.

Слика 4. Процесот на ракување со услуги



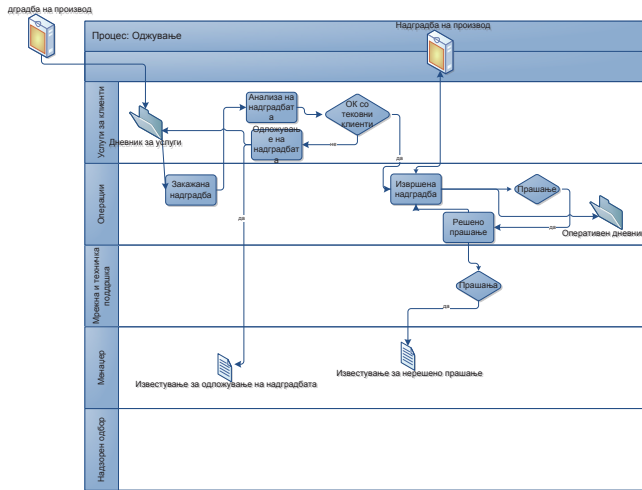
### III.3.5.4 Процес на одржување

Процесот на одржување е претставен на Слика 5. Одржувањето најчесто се врши автоматски според подесувањата во дневникот на услуги. Ова одржување може да се одложи доколку сегашните клиенти не можат да добијат услуга според нивниот SLA како резултат на оваа операција.

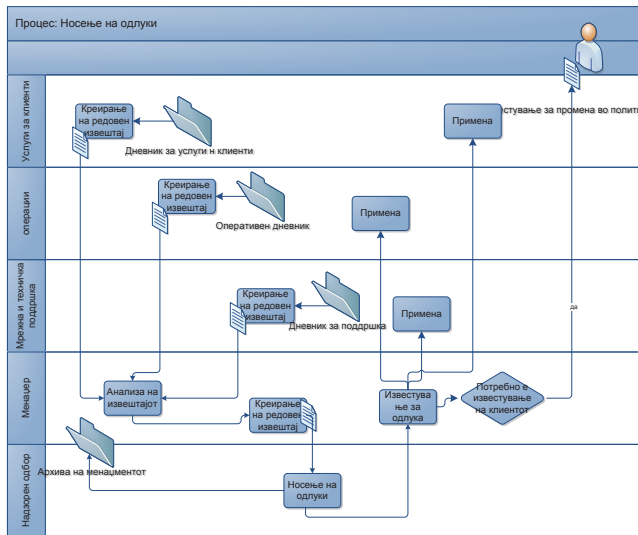
### III.3.5.5 Процес на внатрешно поднесување на извештаи

Процесот на внатрешното поднесување на извештаи и носење одлуки е претставен на Слика 6. Внатрешното поднесување на извештаи и носењето одлуки е типичен процес на координација кој што вклучува едно ниво на хиерархија.

Слика 5. Процесот на одржување



Слика 6. Процесот на внатрешно поднесување на извештаи и носење одлуки



## III.4 ViCES ПРЕПОРАКА ЗА ДОГОВОР ЗА УСЛУГИ ЗА ВИДЕО КОНФЕРЕНЦИИ

Оваа препорака за документ за Договор за услуги (Service Level Agreement – SLA) претставува преглед на најдобрите практики за слични документи од Р. Македонија. Овој документ е изменета верзија на SLA за огромен податочен сообраќај што се базира на IP (Интернет протокол) треба да се третира како документ за препорака во случај да е потребен таков документ.



Целта на овој документ за препорака е да обезбеди краток преглед на најдобрите практики и препораки за Договор за услуги за оние што се заинтересирани за воспоставување на едукативни услуги за видео конференции на нивните универзитети.

### *Содржина*

III.4.1. Вовед

III.4.2. Намена и цели

III.4.3. Дефиниција на термини и акроними

III.4.4. ОПИСИ НА УСЛУГАТА

III.4.5. ПРЕТПЛАТУВАЊЕ НА УСЛУГИ

III.4.6. ОПЕРАЦИИ И TROUBLESHOOTING

III.4.Додаток 1: Формулар за барање на видео конференција

III.4.Додаток 2: Табела за пресметка на цените за услугата видео конференција

### III.4.1. Вовед

Овој Договор за услуги (SLA) ги дефинира услугите, примарните работни места и одговорностите на секој субјект што е вклучен во видео конференции или активности поврзани со видео конференции; методите за испорака на услугите за поддршка; процесот за решавање на проблеми; ограничувањата на нивоата за поддршка на услугите; и очекуваната зачестеност и мерења (метрики) што ќе се применуваат за конкретни системи/проекти. Мерењата го утврдуваат влијанието на перформансите и сигурноста (дали перформансите ги задоволуваат или надминуваат очекувањата).

Во овој договор стапуваат страната претплатник, во понатамошниот текст клиентот, и страната која што ја нуди услугата за видео конференции, во понатамошниот текст VC-Давател. Овој договор е предмет на сите применливи државни политики и одредби, без оглед дали се експлицитно наведени како дел од овој договор или не.

### III.4.2. Намена и цели

Целта на овој SLA е да ги дефинира условите и процесот за користење на Услуги за видео конференција (VCS) на VC-Давателот. Целите на услугата се:

- Да обезбеди сигурни, управувани технолошки решенија за да се задоволат потребите на клиентот.
- Да обезбеди скалабилни цени и опции за услугите за клиентот да може да оствари заштеди на трошоци и да ги набави само услугите што му се потребни.

### III.4.3. Дефиниција на термини и акроними

Во овој документ, се користи следнава терминологија и акроними:

VC-Давател	Давател на услуги за видео конференции и поврзани услуги
VCS	Услуги за видео конференции
SLA	Договор за услуги
Gatekeeper	Gatekeeper има за цел да врши Контрола на приемот на повици и услуги за превод од различни идентификации и адреси во IP адреси.

MCU	Единица за мулти-конференции – Овозможува видео конференции помеѓу повеќе страни и го оптимизира сообраќајот помеѓу различни крајни единици на конференцијата.
-----	--

#### III.4.4. ОПИСИ НА УСЛУГАТА

VC-Давателот е опишан во овој SLA. Наменет е за потенцијални клиенти со капацитет за видео конференции кои имаат потреба од пристап до сигурни услуги и бараат економично решение што би го користеле врз ад-хок основа или би го закажувале во редовни термини.

Успешна видео конференција во голема мера зависи од прашања како што се локален опсег, LAN архитектура, конфигурација на firewall, и бројот на поминувања низ рутер или „скоковите“ што еден сигнал ги прави до и од дестинацијата на давателот. Во тој контекст, VCS опишани овде се поврзани на академската мрежа на Р. Македонија и примарно се наменети за едукативни цели.

Клиентите се одговорни за обезбедување на сопствената опрема во крајната точка (која што мора да биде компатибилна со стандардите за VCS) и сопствени локални податочни IP конекции. Крајните точки на клиентот мора да поминат процес на сертификација и да бидат регистрирани со Gatekeeper на VC-Давателот. Идеалниот случај во блиската иднина ќе биде можноста за поврзување на сите инволвирани страни во единствена академска мрежа за истражување одржувана од македонскиот NREN – MAPNet.

VCS не презема никаква одговорност за технички проблеми поврзани со некомпатибилноста на хардверот, несертифицирани крајни точки, или мрежни елементи што не се под контрола на VC-Давателот.

##### III.4.4.1 Услуга со претплата

Оваа повторлива услуга вклучува неограничена употреба на услугата за Закажување на VCS. Повеќе од една повторлива услуга може да се претплати на исто коло по намалена цена за дополнителните услуги.

Закажувањето на VCS им овозможува на клиентите да

- Ги закажуваат, менуваат или откажуваат нивните видео конференции на барање пред настанот.
- Разрешуваат конфликти.
- Ги известат учесниците за активностите за закажување.

### III.4.4.2 Часовна услуга

Оваа услуга што не се повторува им овозможува на клиентите да воспостават и управуваат со видео сесии од една до друга точка или видео сесии помеѓу повеќе точки кога сите крајни точки се базирани на IP.

Часовната VCS услуга е соодветна за клиенти кои имаат потреба да се поврзат со една или повеќе крајни точки што се базираат на IP за образовни цели, за обуки или други цели.

VC-Давателот MCU е [внеси МОДЕЛ] со [внеси опис – на пример, 12 H.323 порти за 1024kb сесии; 48 H.323 порти за постојано присуство и транскодинг на; и 4 порти за H.323 до H.320 gateway пристап.] Сите VCS се дизајнирани за автоматска брзина од [внеси брзина – на пример, 512 kb]. Учесниците треба да ја користат оваа брзина за нивните конференции секогаш кога тоа е возможно. MCU исто така поддржува различни стапки на брзини.

Дополнителните капацитети на MCU се:

- Локацијата која моментално говори е означена и името на секоја локација е прикажано на екранот.
- На индивидуалните локации може да им се исклучи звукот по потреба.
- Поддршка се дава на H.264, видео протокол што се појавува, и AES енкрипција.

Часовната услуга е достапна на ад-хок основа со [внеси временски интервал – на пример, еден час] како минимална единица на време што може да се побара. Крајните точки на клиентот мора да бидат сертифицирани и да бидат регистрирани со Gatekeeper на VC-Давателот. Постои дополнителен еднократен надомест што се наплатува за сертификацијата. Се што ќе се закаже се фактурира освен ако не се поништи однапред во согласност со дефинираните процедури за закажување.

Во зависност од зачестеноста на употреба, персоналот на VC-Давателот или ќе ги закажува видео сесиите за време на периодот на претплата или ќе го обучи да го користи VCS Web Scheduler. Обуките, помошта за конфигурацијата на крајната точка, и техничката консултација се обезбедуваат на клиентите пред иницијацијата на услугата како што е опишано подолу во делот „Претплатување на Услугите“. За оваа поддршка не се наплатува дополнителен надомест.

### III.4.4.3 Давателот на VCS одговорностите

VC-Давателот се согласува со следното:

- Да ги обезбедува и администрира Услугите опишани во овој SLA (Претплата, Часовни) за периодот на претплатата.
- Да ја одржува услугата за Закажување на VCS.
- Да ја обезбедува и администрира безбедноста за серверот и апликациите.
- Постојано да ги следи и одржува хардверските и софтверските компоненти.
- Да обезбедува одржување и безбедносни надградби на VCS опремата на VC-Давателот по потреба.
- Да комуницира со информации во однос на поправки, одржување, безбедносни надградби, или други ситуации што може да влијаат врз достапноста на услугата.
- Да обезбедува технички упатства за IP видео конференции со посебен осврт на барањата за крајната точка и мрежната конфигурација.
- Да дава препораки и да му помага на клиентот во однос на системските барања, конфигурациите на мрежата, и други технички прашања пред иницијализација на услугата.
- Да му обезбеди на клиентот процес на сертификација.
- Да изврши тестирање и сертификација на крајните точки за употреба со VCS.
- Да обезбеди пристап до услугата за Закажување на VCS во согласност со дефинираните процедури и политики.
- Да направи troubleshooting на техничките проблеми.
- Да обезбеди крајна точка за видео која ќе биде постојано достапна за видео тест сесии.
- Да го извести клиентот пред истекот на овој SLA за нов SLA да може да се поднесе доколку клиентот го сака тоа.

#### *III.4.4.4. Одговорности на клиентот*

Клиентот се согласува со следното:

- Да ги почитува условите и одредбите на услугата дефинирани во овој SLA.
- Да ги обезбеди сите барани информации за контакт и фактурирање.
- Да ги почитува сите видео стандарди за VCS.
- Да даде известување пет дена однапред за барање на сертификација на крајна точка.
- Да стави на располагање соодветен персонал за поддршка на локација, како што е потребно за тестирање за сертификација, разрешување на технички прашања, обука и операции.
- Да комплетира Формулар за сертификација.
- Да ги следи соодветните процедури за закажување.



- Да направи troubleshooting на проблемите.
- Да помине промени за повторна сертификација во случај крајната точка или конфигурациите на мрежата да се променат како што е опишано во делот на овој документ наречен „Сертификација“.
- Да му обезбеди на VC-Давателот известување 30 дена однапред за раскинување на повторлива услуга.

### *III.4.5. ПРЕТПЛАТУВАЊЕ НА УСЛУГИ*

#### *III.4.5.1 Барање информации*

Потенцијалните клиенти треба да го контактираат Центарот за поддршка на корисниците на VC-Давателот [внесете ги деталите за контактот] и да побараат информации за било која од услугите наведени во овој SLA. Член на персоналот на VC-Давателот ќе Ве контактира по телефон за да дискутирате за Вашите барања во повеќе детали. Доколку е неопходно, член на персоналот ќе ја посети локацијата за да изврши процена на Вашите ресурси и понатаму да разговара со Вашите официјални претставници. Не постои цена или обврска за овие контакти, кои што се сметаат за дел од процесот на барање информации.

Ресурсите се проценуваат врз основа на компатибилноста и капацитетот на мрежата на VC-Давателот.

#### *III.4.5.2 Цени*

Цените на Услугите се дефинираат во посебен формулар. Овие цени се гарантирани за фискалната година во која се извршува SLA. Во случај на промени на овие цени, новите цени се применуваат на почетокот на наредната фискална година.

Годишна услуга на која се претплатува по почетокот на фискална година пропорционално ќе се распореди врз основа на бројот на месеци за кои се обезбедува услугата.

Иницијација на услугата почнува со сертификација на крајната точка (точки) на клиентот, како што е опишано подолу.

#### *III.4.5.3 Нарачување*

Овој SLA и Формуларот за барање на VCS се достапни на барање. Страната со потписи на SLA и Формуларот за барање на VCS треба да се пополнат, потпишат и испратат на [внесете ги деталите за контактот и процедурата за праќање] за процесот на нарачување да може веднаш да почне. Оригиналната страна со потписи треба да

се прати до [внесете ги деталите за адресата за електронска пошта за контакт], со назнака VCS. Соодветниот официјален претставник на VC-Давателот ќе ја потпише страната, која што ќе остане во евиденцијата на VC-Давателот, и копија со двата потписи ќе се врати назад до клиентот по факс.

Доколку клиентот сака услугите да почнат на конкретен датум, ова треба да се прецизира на формуларот. Формуларот треба да се поднесе благовремено за да го овозможи процесот на имплементација.

SLA ќе остане на сила во текот на фискалната година во која што се извршува.

#### *III.4.5.4 Сертификација*

Сертификација е формална процедура која што ги утврдува минималните прифатливи нивоа на интероперабилност. Сертификацијата ја тестира конекцијата на крајната точка со VCS. Услугите нема да се сметаат за имплементирани додека не се комплетира сертификацијата. Во случај технички проблеми да ја спречат сертификацијата, ќе се дадат препораки на клиентот во однос на прашања што може да го спречат. Ова е одговорност на клиентот.

По VCS формуларот, член на персоналот ќе го контактира лицето назначено како Контакт на локацијата за координација на датумите и времињата за сертификација и обука. Контактот на локацијата треба да биде некој кој е темелно запознаен со локалната опрема за видео конференции, IP конекции и LAN прекинувачи и рутери, и кој е овластен да ги подесува и проверува подесувањата или конфигурациите.

Еднократниот надомест за сертификација се оценува за секоја сертифицирана крајна точка и за секоја претплатена VCS. По сертификацијата, крајните точки не мора повторно да се сертифицираат освен во случај на промена на конфигурациите на мрежата или опремата на клиентот. Доколку дојде до ваква промена, мора да се плати дополнителен надомест за повторна сертификација.

#### *III.4.5.5 Фактурирање*

Повторливи, месечни и часовни услуги се фактурираат на крајот на календарскиот месец во кој е иницирана услугата. Часовните услуги се фактурираат врз основа на вкупната закажана употреба во текот на тој месец. Годишна услуга се фактурира и плаќа еднократно, и доколку се претплатува по почетокот на фискална година пропорционално ќе се распореди како што е опишано погоре во делот за „Цени“.

За целите на фактурирање, фискалната година почнува на [внесете датум – на пример 1 јануари] од календарската година и тече до [внесете датум – на пример 31 декември] од наредната/истата

календарска година. Месец се дефинира како период што почнува на почетокот на календарскиот месец или на датумот на почнување со услугата (на пример, од 12 март 2005 до 31 март 2005 година).

Нема да се врши никаков поврат на средствата освен во исклучителни случаи што вклучуваат неуспех или недостапност на услугата. Персоналот за VCS ќе вложи напори да работи со клиентот за да дојде до соодветно решение за било кој проблем што може да се појави.

VC-Давателот ќе го извести клиентот пред истекот на SLA за клиентот да може да го обнови договорот доколку го сака тоа. Сепак, повторлива услуга нема да се раскине освен ако клиентот конкретно не побара ова да се изврши.

VC-Давателот наложува известување 30 дена однапред за раскинување на повторлива услуга. Формулар за барање за VCS треба да се поднесе за да се бара раскинување.

#### *III.4.5.6 Обука*

Како дел од процесот на сертификација, VC-Давателот обезбедува специјално прилагодена обука за Контактот на локацијата и на техничкиот персонал на кој што обуката можеби ќе биде потребна.

#### *III.4.5.7 Преглед на чекорите за имплементација на Услугите*

Следните чекори го сумираат процесот на наредување и почнување на услугите:

1. Потенцијалниот клиент отвора општо барање на информации со контактирање на VC-Давателот.
2. Персоналот на VC-Давателот го контактира клиентот за да дискутира за потребите и да обезбеди преглед на услугата.
3. Доколку е потребно, персоналот на VC-Давателот ја посетува локацијата на клиентот за да продолжи со дискусиите и да ги процени ресурсите.
4. Доколку е потребно, персоналот на VC-Давателот дава технички препораки на клиентот.
5. Клиентот прима електронска верзија на SLA и потребните формулари.
6. Клиентот ја пополнува и потпишува страната со потписи на SLA и неопходните формулари и ги праќа по факс на VC-Давателот.
7. Оригиналната страна со потписи се праќа по пошта до VC-Давателот. Истата се потпишува и еден примерок се праќа назад до клиентот по факс.
8. Персоналот на VC-Давателот го контактира персоналот на локација за да почне со процесот на сертификација.

9. Контактот на локација го комплетира Формуларот за сертификација.
10. Крајните точки на клиентот се сертифицирани.
11. VC-Давателот ги воспоставува сметките на клиентот.
12. VC-Давателот ја закажува и врши обуката во согласност со дефинираните параметри.

### *III.4.6. ОПЕРАЦИИ И TROUBLESHOOTING*

#### *III.4.6.1 Следење*

VC-Давателот ги одржува, управува и следи VCS во текот на работното време. Контролата на промени и управувањето со конфигурацијата на серверот се од клучна важност за осигурување на квалитетот на услугата. Закрпи и безбедносни надградби се применуваат ако се идентификуваат слаби точки и истите се евалуираат. Вообичаено, VC-Давателот извршува рутински системски надградби во периодот на редовно одржување на VC-Давателот на [внесете го денот и временскиот интервал, на пример, - во недела од 9:00 до 12:00 часот]. Доколку редовно одржување се закаже надвор од овие интервали, во текот на периодот на претплата, ќе се даде известување еден работен ден однапред за техничкиот контакт на клиентот.

VC-Давателот има договори за одржување за сета опрема на VC-Давателот и е посветен да разрешува дефекти во хардверот во рок од 24 часа од идентификација на проблемот.

Искористувањето на портите се следи на дневна основа и дополнителни порти ќе се додаваат во рок од 60 дена доколку искористеноста постигне 80% повеќе од пет последователни дена.

#### *III.4.6.2 Техничка поддршка и troubleshooting*

Персоналот на VC-Давателот е на располагање да одговори на технички прашања. Прашањата поврзани со поставувањето, софтверот и мрежните конфигурации, firewall заштитите (доколку е потребно) и оперативните прашања ќе се адресираат во текот на периодот на имплементација и сертификација со цел да ги реши евентуалните проблеми пред иницијација на услугата.

Доколку се развие технички проблем во текот на работата, клиентите треба да вложат напори за troubleshooting на проблемот пред да се јават за истиот на инженерот на VC-Давателот.

### III.4.Додаток 1: Формулар за барање на видео конференција

Ве молиме пополнете го формуларот и пратете го како прикачен фајл на VC-Давателот

Контакт информации на клиентот	
Име	
Назив на институцијата	
Адреса на институцијата	
Телефон/ факс	
Email	
Датум и време на првата конференција	Датум: _____ Време: _____
Вид на институција	<input type="checkbox"/> Непрофитна образовна <input type="checkbox"/> Непрофитна образовна <input type="checkbox"/> Комерцијална <input type="checkbox"/> Владина <input type="checkbox"/> Невладина
Барање за	<input type="checkbox"/> Редовни сесии за видео конференции <input type="checkbox"/> Ад-хок сесии за видео конференции <input type="checkbox"/> Раскинување на договорот
Детали за барањето	
Минималното време на сесијата	
Дополнителни услуги	<input type="checkbox"/> Снимање <input type="checkbox"/> Пост-продукција <input type="checkbox"/> Хостирање <input type="checkbox"/> Streaming
Вид на видео конференции	<input type="checkbox"/> Од точка до точка <input type="checkbox"/> Повеќе точки
Дополнителни информации	
Датум:	Печат _____ Име и потпис на официјалниот претставник _____

<p>Сертификација е формална процедура која што ги утврдува минималните прифатливи нивоа на интероперабилност. Сертификацијата ја тестира конекцијата на крајната точка со VCS.</p> <p>Датумите ќе бидат закажани најмалку една недела пред видео конференцијата. Датумите и времињата на тестирањата ќе се утврдат според достапноста на персоналот за поддршка.</p> <p>Еднократниот надомест за сертификација се оценува за секоја сертифицирана крајна точка и за секоја претплатена VCS. По сертификацијата, крајните точки не мора повторно да се сертифицираат освен во случај на промена на конфигурациите на мрежата или опремата на клиентот.</p>	
Информации за оддалечената локација	
Назив на организацијата	
Име на лицето за контакт	
Телефон на лицето за контакт	
Email на лицето за контакт	
Интернет страна	
Назив на локацијата/ просторијата	
Временска зона	
Капацитет на просторијата (број на луѓе)	
Телефонскиот број на салата за конференции	
Вид на кодекот за видео конференции	
Јавна IP адреса	
Име на лицето за техничка поддршка	
Телефон / мобилен телефон за техничка поддршка	
Email адреса за техничка поддршка	
Брзина на повикот (kbps) (ако е позната)	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
H239 (луѓе + содржина)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
Лица на содржина	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не

*III.4.Додаток 2: Табела за пресметка на цените за услугата видео конференција*

Цени на услугите			
Ад-хок видео конференции (цена по час на сесија)	Од точка до точка	Повеќе точки	
Редовни видео конференции за минимален период од еден месец	Од точка до точка	Повеќе точки	
Редовни видео конференции за минимален период од шест месеци	Од точка до точка	Повеќе точки	
Редовни видео конференции за период од една година	Од точка до точка	Повеќе точки	
Услуги за пост-продукција (по час без титлување)			
Титлување (по час по јазик)			
Хостирање на видео сесија (за интервал од една година)			
Стриминг на видео конференција (до 20 истовремени стриминг)			
Стриминг на видео конференција (до 1000 истовремени стриминг)			
Услуга за директориум за опрема за видео конференции (годишен надомест)			
Тестирање на опрема за видео конференции за сертификација (надомест по тест)			
Техничка поддршка за видео конференции без SLA (по час)			
Попусти	Непрофитна образовна	Владина	Невладина

## III.5 СТРАТЕГИЈА ЗА ОДРЖЛИВОСТ НА ViCES

Овој преглед на стратегијата е инспириран од книгата „Виртуелни семинари: Создавање на нови можности за универзитетите“, објавена во рамките на проектот VENUS кој е поддржан од Европската Комисија, Генералниот директорат за образование и култура, според програмата за е-учење. Оваа книга е достапна за бесплатно преземање на

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

и може да се третира како извор на подетални информации.



Целта на овој документ е да обезбеди насоки, најдобри практики и препораки за оние што се заинтересирани за воспоставување на одржливи услуги за видео конференции на нивните универзитети.

### *Содржина*

- III.5.1 Вовед
- III.5.2. ViCES инфраструктура
- III.5.3. ViCES Заинтересирани страни
- III.5.4. Трошоците поврзани со ViCES
- III.5.5. Потенцијални извори на приходи од ViCES
- III.5.6. Vices и опкружување
- III.5.7. Влијанието на вмрежувањето на ViCES универзитетите



### III.5.1 Вовед

Високото образование игра многу важна улога во развојот на човечките суштества и општествата и го подобрува нивниот културен и економски развој. Високото образование може да се обезбедува во широк опсег на едукативни опкружувања коишто имаат различни образовни цели. Со оглед на фактот што традиционалното опкружување во училища не може ефективно да го обезбеди ова, потребно е да се искористат нови едукативни опкружувања.

Нови едукативни парадигми и иновативни едукативни практики стимулирани од нови информатички и телекомуникациски технологии може да се користат за да го подобрат испорачувањето на образованието со обезбедување на инстант пристап до најновите едукативни материјали и ставање во употреба на најдобрите можни ресурси (инструктори, лаборатории и материјали за учење) за поддршка на едукативниот процес. Услугите за образование со видео конференции значително го олеснуваат овој пристап со намалување на трошоците на првичното производство на образовниот материјал и зголемување на можноста почесто да се ажурираат едукативните материјали. Од друга страна, едукативните опкружувања што се базираат на технологија имаат потреба од постојана надградба со акцент на економската одржливост на таквото опкружување.

Развојот на Европската област на високо образование е адресиран со Болоњскиот процес. Овој процес има за цел да создаде поатрактивни, поспоредливи, покомпатибилни и покохерентни образовни системи ширум Европа. Со цел да се остварат овие цели и да се поттикне соработката помеѓу државите, високообразовните институции учествуваат во широк опсег на програми што нудат финансиска поддршка за воспоставување на новитети во едукативни услуги или мобилност. Овие програми се: LLP (Lifelong Learning Programme – Програма за доживотно учење), ERASMUS MUNDUS, TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies – Транс-европска шема за мобилност за универзитетски студии). Овие програми ги стимулираат европските институции за високо образование да ги усогласат нивните наставни програми со цел да се вклучат во глобална колаборација за одржлив развој.

VICES проектот, спроведен од Универзитетот од Фиренца и Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје, заедно со сите членки на конзорциумот (три партнер Универзитети од Европската унија и различни универзитети во Албанија (AL), Република Македонија (MK) и Србија (RS)), планираат да воведат нов пристап кон третманот на информатичките и комуникациските технологии на ниво на Универзитет. Се очекува VICES да обезбеди опкружување што ќе

го олесни процесот на усогласување на различни наставни програми помеѓу образовните институции.

Основната цел на овој документ е да даде упатства и влезни информации за предметот одржливост на центрите за видео конференции што ќе формираат како резултат на овој проект. Овој документ може да се користи и од центрите за видео конференции формирани надвор од рамките на овој проект.

Главното прашање што треба да се разгледа кога се обидуваме да постигнете одржливост од финансиски аспект е оптимизација на трошоците и зголемување на приходот. Овој документ посветува посебно внимание на овие две теми.

### *III.5.2. ViCES инфраструктура*

Р. Македонија има население од 2 милиони, површина од 25.333 km<sup>2</sup> (9.781 квадратни милји), пет универзитети во државна сопственост и неколку приватни Универзитети. Македонската академска мрежа за истражување (MARNet), испорачува напредна информатичка и комуникациска инфраструктура на академските и истражувачките заедници во Р. Македонија. MARNet е поврзан со Европската академска мрежа преку мрежата GEANT.

Систем/платформа за видео конференции што се базира на IP се состои од комплет на уреди за точка на присуство, најчесто комбинација на софтвер (engine) за кодирање/декодирање, видео камера, два дисплеја (еден за предавањето/аудиториумот и еден за содржина) и звучен под-систем. Главната компонента е софтвер (engine) за кодирање/декодирање кој што ги обезбедува влезните информации за камерата (камерите) и излезни информации за дисплејот (дисплејите). Обезбедува и звучни влезни информации за микрофоните и звучни излезни информации за звучниците. Дополнително, врши компресија на видео и аудио влезните информации со видео кодек компресија (MPEG-2, H.264...), во IP пакети за пренос на IP мрежата. Овој вид на софтвер (engine) за кодирање/декодирање е платформа за двонасочна комуникација во реално време така што ќе можете да го видите и слушнете другиот крај во исто време кога тие Ве слушаат и гледаат.

Добра имплементација на решение за видео конференција треба да вклучува Центар за управување со видео конференции (VMC). Центарот за управување се состои од определен вид на сервер за интерконекција-мост кој што може да направи интерконекција помеѓу платформата за видео конференции и оддалечените станици што можеби се или не се дел од затворена корисничка група која што ги користи стандардните протоколи како H.323. Функционалностите на

H.323 gatekeeper на VMC се од суштинска важност кога платформата врши интерконекција со други јазли за видео конференции на други (отворени) мрежи. VMC исто така треба да има сервер за стриминг и снимање кој што може да снима сесии и повторен стриминг на истите на поширок аудиториум. Исто така, определен вид на апликација/ сервер за управување за полесно управување со конференцијата треба да биде присутен во VMC, така што администрацијата и управувањето со сесиите можат да се извршат на централизирана локација. Имајќи го сета ова предвид, архитектурата на системот е прикажана на Слика 1.

Инфраструктурата за видео конференции што ги следи наодите опишани во делот II е имплементиран во Македонија. Вклучува 7 (седум) локации/универзитети со Polycom HDX 8000 платформи, плус центар за централно управување со видео конференции. Центарот за управување се состои од интерконекција-мост сервер (Polycom RMX1000), сервер за стриминг и снимање (Polycom RSS2000), и сервер за конвергирано управување со апликации (Polycom CMA4000). Центарот за управување претставува централизирано место за управување со конференции од една до друга точка и со повеќе точки, снимање на конференциите, стриминг во живо и однапред снимен стриминг, закажување на конференции, итн.

Интерконекцијата на сите крајни точки со оваа локација се врши со користење на мрежната инфраструктура на MARNET (Macedonian Academic and Research NETwork), и одделни локации имаат комуникациски линкови со различни големини.

Слика 1. Архитектура и топологија на системот за решение за видео конференции.



ViCES проектот ќе обезбеди еден централен систем за управување со видео конференции и седум училиници за видео конференции во Р. Македонија, како и две училиници за видео конференции во Албанија и Србија. Оваа инфраструктура е веќе ажурирана со повеќе од 5 нови локации за видео конференции кои што имаат волја да учествуваат во ViCES мрежата. Очекуваме дека оваа бројка ќе продолжи да расте.

### *III.5.3. ViCES Заинтересирани страни*

Примарните страни заинтересирани во користење на услугите за видео конференции се Образовните институции (Универзитети, центри за истражување) и студентите, но во поширок опсег, владини и невладини организации, компании и општата јавност исто така може да се третираат како заинтересирани страни.

### *III.5.4. Трошоците поврзани со ViCES*

Трошокот за видео конференции не може да се сведе на трошокот за инсталација на единици за видео конференции во училиниците. Трошокот ги вклучува долгорочните барања што се неопходни за образовна промена во врска со ИСТ (информатичка и комуникациска технологија).

Краткорочниот трошок поврзан со видео конференции може да се подели на три главни категории:

- трошоци за инфраструктурата (хардвер за телекомуникации, сервер и крајни единици за видео конференции, адаптација на училиниците, аудио опрема, опрема за презентации, софтвер)
- трошоци за персоналот (експерти, локални модератори, технички персонал, административен персонал)
- тековни расходи (обем на податоци и телекомуникации, надворешни услуги, одржување на опремата)

Трошоците за инфраструктурата може да се сметаат за инвестициски трошоци. Овие трошоци не се прават многу често и обезбедуваат можност за понуда на нови услуги кои што може да го зголемат приходот и ова влијае врз одржливоста на позитивен начин. Типичен пример може да биде инвестиција во опрема за пост-продукција што може да овозможи понуда на услуги за пост-продукција за снимени видео сесии вклучувајќи превод и титлување.

Расходите за персоналот може да се намалат со ангажирање на универзитетски персонал со скратено работно време (студентите на

постдипломски студии би можеле особено да бидат заинтересирани за ваквите видови на позиции). На овој начин, центрите за видео конференции можат да ја обликуваат достапноста на услугите според достапноста на персоналот. Откако побарувачката за услуги ќе почне да расте, треба да се уреди вработување со полно работно време.

Тековните расходи настануваат кога се користи инфраструктурата за видео конференции, што значи дека постои страна која што ја користи опремата, така што овие трошоци лесно би се покриле. Треба да се забележи дека маржите додадени на актуелните трошоци што се прават треба да ги покријат минимум трошоците за редовно одржување и персоналот.

### *III.5.5. Потенцијални извори на приходи од ViCES*

Следниве потенцијални извори на приходи може да се поврзат со ViCES опкружувањето:

- изнајмување на инфраструктурата на владата и компании (со обезбедување на пристап до инфраструктурата за вмрежување, и услуги за директориуми на национално ниво, или пристап до серверите за видео конференции за оптимизација и снимање на сесиите за видео конференции)
- Посебно наменети предавања и семинари понудени на специфични целни групи
- обезбедување пристап до снимени видео сесии
- хостирање на снимени видео сесии
- обезбедување на можности за стриминг на заинтересираните страни
- пост-продукција на снимени видео материјали вклучувајќи превод и титлување
- обука на заинтересираните страни каде се објаснува потенцијалот за воведување на услуги за видео конференции во нивните институции
- услуги за именување и директориуми

Со цел да се зголеми бројот на потенцијални клиенти, центрите за видео конференции треба да нудат три категории на надоместоци или попусти за посебни видови на клиенти. Видовите на клиенти се: комерцијални клиенти (вклучувајќи приватни образовни институции, невладини институции и владини институции (вклучувајќи јавни институции)). На овој начин, видео конференциите може да се стимулираат според стратегијата за развој на центарот за видео конференции. Треба да се забележи дека минималната цена (или максималниот попуст) треба да ги покрие најмалку тековните трошоци.

Употребата на услугите за видео конференции во рамките на институциите треба да се третира како интерен трошок и оттаму треба да е поврзана со: трошоците за проектот, трошоците за едукативни услуги за студенти или интерни трошоци на институцијата. Центрите за видео конференции треба да ги обезбедат сите легислативни средства кои што би им овозможиле генерирање на ваков вид на интерна фактура.

Учеството во различни меѓународни проекти треба да се земе многу сериозно. Услугите обезбедени на таков проект треба да ја зголемат видливоста на проектот, да ги оптимизираат патните трошоци на проектот, и да ја зголемат ефикасноста на проектот. Од страна на центарот за видео конференции, учеството во меѓународни проекти ја зголемува мрежата на потенцијални клиенти (кои имаат волја да ги користат услугите по периодот на проектот), и може да служи како потенцијална инвестиција во инфраструктурата.

### *III.5.6. Vices и опкружување*

Опкружувањето со видео конференции ги намалува патните трошоци (што е многу важно во случај на географски оддалечени универзитети како што се универзитетите кои што се приклучиле на мрежата ViCES). Оттаму, може директно да создаде заштеди во енергетските ресурси (гориво), да го намалат загадувањето на воздухот и да ги намалат емисиите предизвикани од патување до местото на работата.

Употребата на инфраструктурата на ViCES исто така го намалува износот на материјали што се користат во транспорт. Конечно, создава оптимизации на одлуки (состаноците може да се одржуваат почесто со пониски трошоци).

### *III.5.7. Влијанието на вмрежувањето на ViCES универзитетите*

Најважната придобивка од воспоставувањето на ViCES инфраструктурата за видео конференции на национално ниво е обезбедувањето на мрежата на институции кои чесно можат да ги споделуваат своите едукативни материјали и да работата заедно на заеднички проект, не само на национално, туку и на интернационално ниво. Потенцијалот на оваа можност вреди за било каква долгорочна инвестиција.

Разновидноста на локациите, комбинацијата на студенти кои што имаат можност да учествуваат во ист клас иако имаат различна културна и едукативна основа, и можноста да се ангажираат странски

предавачи, ја дефинираат потребата од внимателно структурирани сценарија за видео конференции.

Треба да се предвидат различни методологии на претставување на предавањата на студентите. За почеток, треба да се понудат најмалку три различни сценарија: стриминг на претходно снимено предавање, консултации во живо и сесии на видео конференции во живо (предавања).

Стримингот на претходно снимено предавање ја дава можноста за „предавања во живо“ каде што сесиите за видео конференции би биле достапни на студентите во наредните години. Во овој пристап постои недостиг на интеракција, и затоа ова треба да се комбинира со консултациите во живо на определена тема од предавањето што може да се модерира преку видео конференција на неформален начин (второто сценарио). Третиот приод – сесии за видео конференции во живо е најкомплексен, имајќи ја предвид потребата од воспоставување на слично основно знаење помеѓу студентите, и да го информира предавачот за тоа со каков аудиториум тој/таа ќе се соочи.

Според упатството за Методологијата за учење ViCES, се препорачува да се воспостави фаза пред видео конференција и фаза по видео конференција со делот на видео конференцијата во живо. Во фазата пред видео конференција, читање на основен материјал и информации за предавањето се ставаат на располагање на студентите што користат различни канали овозможени на мрежата (интернет страни, форуми, социјални мрежи). На овој начин, предавачот може да стекне вредни информации од повратните информации на студентите за прашањата што треба да се појаснат и приодите што може да се користат во текот на делот што се извршува во живо. Фазата по видео конференцијата им обезбедува на студентите начин да се дадат вредни повратни информации, како за темата на предавањето, така и за техничката инфраструктура која што ја попречува едукативната методологија. Ова нуди можност за нудење на дополнителни услуги од центрите за видео конференции.

## III.6 VICES

# ОСНОВНО УПАТСТВО ЗА КРАЈНАТА СТАНИЦА ЗА ВИДЕО КОНФЕРЕНЦИИ

Ова основно упатство за крајната станица за видео конференции претставува преглед на најдобрите практики стекнати во текот на ViCES проектот. Овој документ треба да се третира како документ со основни насоки.



Целта на овој документ за препорака е да обезбеди упатство што ќе ја покрие основната употреба на компјутерот во крајната точка на серијата Polusom HDX, и придружната опрема како што се камери, микрофони и далечински управувачи, за управување на услугите за видео конференции.

### *Содржина*

III.6.1. Вовед

III.6.2. HDX



### III.6.1. Вовед

Polysom нуди опрема за видео конференции. Постои различна опрема во однос на хардверот и софтверот: камери, микрофони, компјутери во крајни точки, далечински управувачи, компјутери за управување, сервери за снимање, десктоп софтвер како крајни точки, итн. Сценариото за основна употреба треба да биде директно и лесно, дури и за нетехничкиот персонал што ја користи опремата. Целта на ова упатство е да ја покрие основната употреба на компјутерот во крајната точка – HDX и придружната опрема како што се камери, микрофони и далечински управувачи.

### III.6.2. HDX

Опремата за HDX серијата од Polysom е една од можните крајни точки во сценариото за видео конференции. Самиот HDX е компјутер опремен со хардвер способен за водење на видео конференции. На оваа единица можеме да прикачимо камери, прожектори или телевизори и микрофони (видете слика 1). HDX треба да биде поврзан на Ethernet мрежа со можна Интернет конекција.

Слика 1. Крајна опрема за конференции на Polysom – крајна точка HDX 8000, EagleEye камера, далечински управувач и микрофон



### *III.6.2.1 Камери*

Во сценариото за видео конференции вклучени се две камери. Првата камера е некаде блиску до презентерот, од лева или десна страна е свртена кон аудиториумот. Втората камера е во спротивна насока од презентерот, најчесто на крајот на просторијата за конференцијата. Вообичаениот бренд на камери е Polusom EagleEye (видете слика 1), кои што се со висок квалитет и наменети се за употреба со видео конференции со HD дефиниција. Овие камери може да се подесат во однос на насоката и степенот на зумирање, било преку далечинскиот управувач, интернет страна или од оддалечен презентер на другата страна на конференцискиот повик. Ова ќе се покрие подоцна во упатството.

Во текот на видео конференцијата, Polusom ќе ја именува првата камера од локалната просторија како Камера за блиска локација, и првата камера од оддалечената просторија како Камера за далечна локација.

### *III.6.2.2 Микрофони*

Микрофоните што се користат за видео конференции се исто така исклучително важни. Сите Polusom микрофони се со висок квалитет и висока чувствителност, и го прочистуваат ехото и гласовите што доаѓаат од страна. Генерално се користат два вида на микрофони. Првиот вид е редовен микрофон кој се поставува некаде пред презентерот (видете слика 1). Овој микрофон има висок опсег, така што презентерот може да се оддалечи од микрофонот и сепак да се слушне. Другиот вид на микрофон е микрофонот на плафонот – прикачен над презентерот и евентуалниот аудиториум. Овој микрофон може да фати говор од опкружувањето и покрива поголема површина од првиот микрофон. Доколку постои потреба од повеќе од еден микрофон, ова може лесно да се оствари. Микрофоните можат лесно да се продолжат – со прикачување на еден микрофон на друг.

### *III.6.2.3 Уреди за дисплеј*

Содржината од HDX уредот може да се прикаже на опсег на уреди. Доколку постои аудиториум што треба да ја следи видео конференцијата, најчесто се инсталира прожектор. Понекогаш може да се користи голем телевизор наместо прожектор. Со оглед на фактот што Polusom опремата може да работи со повеќе од еден проток на податоци во конференцијата, најчесто се поставуваат два уреди за дисплеј. Еден уред ќе прикажува видео стриминг од другата страна и другиот уред ќе покажува стриминг на податоци со слајдови

од презентацијата или некоја друга содржина од компјутерот на презентерот. Можно е да постојат сценарија каде што ги гледаме двата стриминг видеа (блиска и далечна локација) и содржината на десктопот. Во овој случај би ни биле потребни три уреди за дисплеј.

#### *III.6.2.4 Далечински управувач*

Постои далечински управувач што се користи за контрола на HDX (видете ги сликите 2,3). Далечинскиот управувач може да се користи за извршување на секоја активност која би ни била потребна во видео конференција – креирање на повик, одговор на повик, контрола на камерите, контрола на дисплеите, контрола на нивоата на глас, снимање на сесии, итн. Доколку не постои далечински управувач, може да се користи виртуелен далечински управувач преку интернет пребарувач на интернет страната на HDX.

Слика 2. Polycom далечински управувач



#### *III.6.2.5 Поврзување на Polycom HDX*

Polycom HDX се поврзува многу едноставно (Видете слика 4). Прво ги поврзуваме камерите. Првата камера влегува во влезот за Камера 1, а втората камера влегува во влезот за Камера 2.

Слика 3. Функции на Polycom далечинскиот управувач

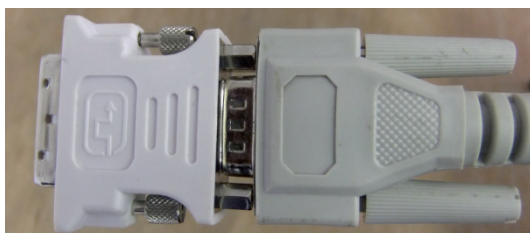


Слика 4. Задната страна на Polycom HDX 8000 – влезови за камера 1, камера 2, лаптоп за содржина, дисплеј 1, дисплеј 2, микрофон, Ethernet и влез за кабелот за напојување



Постои опсег на уреди за дисплеј што може да се поврзат. Можеме да поврземе компјутерски монитор преку VGA или HDMI кабел, ТВ преку композитен или HDMI и прожектор преку VGA или HDMI (видете слика 5).

Слика 5. Конвертор од HDMI во VGA



Сега е на ред да се приклучи Ethernet кабел на Polycom HDX. Ова ја става нашата крајна точка во позиција да комуницира со други уреди на локалната мрежа или Интернет.

Слика 6. Првиот екран кога ќе се вклучи Polycom HDX – доколку IP адресата е 0.0.0, тогаш не е приклучен никаков мрежен кабел или нешто не е во ред со мрежата.







Откако ќе го поврземе уредот за дисплеј и мрежата, можеме да го вклучиме Polycom HDX и уредот за дисплеј. На дисплејот треба да се



гледа погледот од првата камера (видете слика 6). На дното на екранот треба да ја видиме нашата IP адреса. Polysom е автоматски подесен да зема адреси со DHCP. Доколку гледаме адреса како 0.0.0.0, тогаш или нешто не е во ред со нашата мрежа или воопшто не постои мрежа. Доколку мрежата нема DHCP, тогаш треба рачно да ги подесиме мрежните параметри во поставувањето за Администраторот.



### III.6.2.6 Основна употреба

Основната употреба на опремата Polysom HDX почнува со вклучување на HDX. Уредот може да се вклучи преку копчето за вклучување на HDX или копчето за вклучување на далечинскиот управувач. Ќе се покаже почетниот екран, и некои HDX уреди можат автоматски да го прикажат записот за повици на последните повикани страни.

Во зависност од подесувањата, кога некој ќе повика наш HDX, на повикот може да се одговори или автоматски (автоматски одговор) или со притискање на копчето „Оствари или одговори на повик – “ на далечинскиот управувач. Кога ќе се изврши сето ова, HDX ќе влезе во видео конференција со повикувачот.



Доколку сакаме да воспоставиме повик, тоа можеме да го направиме на повеќе начини. Еден начин е да го внесеме името, бројот или IP адресата на крајната точка. Ова го правиме на почетниот екран со употреба на далечинскиот управувач. За внесување на букви, кликаме на копчето за Тастатура на екран - . Ако сакаме да избришеме број, кликаме на копчето Избриши - . На крај притискаме на  да го оствариме повикот.


Ако сакаме да повикаме страна која што сме ја повикале во минатото, можеме да ја користиме листата на последни повици. Бираме Последни повици од Почетниот екран. Скролуваме по прикажаната листа на последни повици и остваруваме повик со копчето . Како опција, можеме да ја филтрираме листата по остварени или примени повици со бирање на Опции->Опции за сортирање на екранот. Можеме да видиме повеќе информации за повикот во листата на повици со кликање на копчето за Инфо - .

Понапредна употреба во администрација на контактите е користење на Директориумот. Пристапуваме до Директориумот со кликање на копчето Директориум -  на далечинскиот управувач. Можно е да постојат повеќе логички групи во Директориумот, така што скролуваме и ја бираме групата со далечинскиот управувач. На крај, го обележуваме бараниот контакт и притискаме на .



Единицата HDX овозможува конференциски повици со повеќе точки. Во овие повици можно е да се вклучат повеќе од две страни во видео конференцијата. Многу лесно можеме да креираме



конференциски повик со повеќе точки. Прво го креираме првиот повик со контактирање на првата страна. Кога сме поврзани со нив, притискаме на  на далечинскиот управувач. Ова повторно не носи на Почетниот екран каде можеме да оствариме уште еден повик. Ако сакаме да воспоставиме повик од директориумот притискаме на  на далечинскиот управувач. Можеме да го повториме ова со додавање на чекор за секоја страна додека сите страни не се повикани и поврзани во нашата видео конференција со повеќе точки.

Кога ќе завршиме со видео конференцијата, можеме да се исклучиме ако другата страна веќе не се исклучила. За исклучување го притискаме копчето Спушти - . HDX можеби ќе не праша дали сме сигурни, и тогаш треба да избереме Да на екранот.



### III.6.2.7 Подесување на камерите

Многу лесно можеме да креираме конференциски повик со повеќе точки. Во вообичаеното сценарио постои камера за Блиска и Далечна локација (видете слика 7.) За бирање на Камерата за блиска локација, притискаме на копчето Блиска - . Ако сакаме да ја избереме Камерата за далечна локација, притискаме на копчето Далечна - . Откако ќе избереме која камера сакаме да ја подесиме, дисплејот ќе ја покаже ликата или од Камерата за блиска локација или од Камерата за далечна локација.

Слика 7. Polycom EagleEye камери








Откако ја избравме камерата, можеме да ја поместуваме за да ја подесиме позицијата со кликање на копчињата со стрелки на далечинскиот управувач за лево, десно, горе или доле. Можеме да притиснеме на копчето Зум на далечинскиот управувач (видете слика 8) за да го подесиме нивото на зумирање на избраната камера.


Покрај мануелната контрола, Polycom овозможува складирање и користење на Однапред утврдени параметри за позиција на камерата. Доколку повик е во тек ја бираме Камерата од блиската  или далечната  локација. Потоа бираме број од далечинскиот управувач – со што бираме однапред утврдени параметри. Доколку

Слика 8. Копчето за зумирање на далечинскиот управувач на Polycom



сакаме да ги гледаме однапред утврдените параметри за Камерата за блиска локација, го притискаме копчето за однапред утврдените параметри . Потоа икони од 0 до 9 се прикажуваат на дисплејот. Иконите во боја се снимените однапред утврдените параметри, додека сивите не се доделени. Доколку сакаме да зачуваме однапред утврдените параметри, ја бираме Камерата од блиската  или далечната  локација. Потоа ја подесуваме позицијата и степенот на зумирање. На крај, притискаме и држиме број на далечинскиот управувач за зачувување на подесената положба како однапред утврдени параметри.

Кога сме во конференциски повик, системот автоматски го покажува видеото на цел екран. Можеме да се префрлиме на почетниот екран од различни причини. За да го видиме почетниот екран, го притискаме копчето за Почеток - . Ако сакаме да се вратиме на цел екран, го притискаме копчето Блиску .

Во зависност од нашите ресурси за дисплеј, можеме да креираме неколку сценарија. Можеме да имаме далечен видео на еден екран, локални камери на друг екран, десктоп или друга содржина на трет екран, и така натаму. Ако имаме само еден уред како дисплеј, можеме да ја користиме Емулацијата на двоен монитор. Оваа функција овозможува комбинирање на еден дисплеј за два или повеќе извори. Со притискање на копчето Дисплеј -  можеме да скролуваме по неколку структури на екранот: блиската и далечната локација со иста големина една до друга, далечната локација поголема а блиската помала, блиската локација поголема а далечната локација помала, блиската локација на цел екран, далечната локација на цел екран, содржината голема а далечната и блиската локација мали, содржината и далечната локација со иста големина една до друга, содржината на цел екран, итн.


Можеме да го користиме далечинскиот управувач и за подесување на глас. Можеме да го притиснеме копчето Глас (видете слика 9) еднаш за постепено засилување или намалување на звукот, или да го држиме копчето Глас за брзо засилување или намалување на звукот.

Можеме да го исклучиме микрофонот во текот на конференциски повик ако имаме определена пауза и не сакаме да и пречиме на другата



Слика 9. Копчето за глас на далечинскиот управувач на Polycom

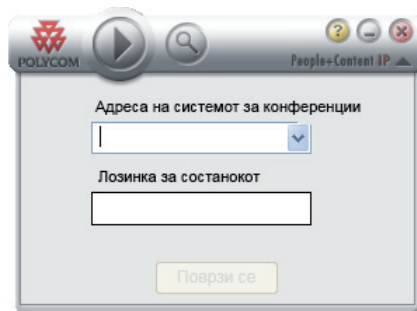


страна. Го вклучуваме и исклучуваме со притискање на копчето Mute - . Ако микрофонот приклучен на HDX е Polycom микрофон, истиот го има копчето на микрофонот, и можеме да го користиме за вклучување/исклучување на звукот. Постои показател со црвено светло на микрофонот за да покаже кога звукот е исклучен, како и икона за исклучен звук на дисплејот.

### III.6.2.8 Дополнителен софтвер

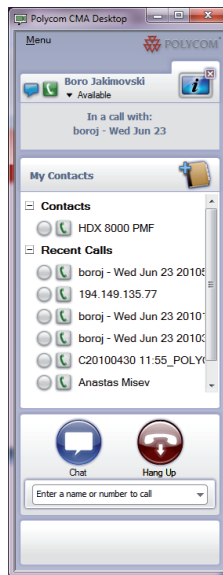
Polycom нуди дополнителен софтвер што може да се користи во комбинација со Polycom HDX или други Polycom уреди. Софтверот наречен People+Content IP (Луѓе+Содржина IP) (видете слика 10) се инсталира на компјутерот на презентерот како помош за презентациите. Овозможува праќање на друг стриминг во видео конференцијата освен камерите. Презентерот може да избере дел од екранот или цел екран да праќа како стриминг. Ова може да бидат PowerPoint презентации, табели или други документи, видео документи и речиси било каква содржина што се прикажува на мониторот на компјутерот.

Слика 10. Екран за најава во софтверот People+Content IP

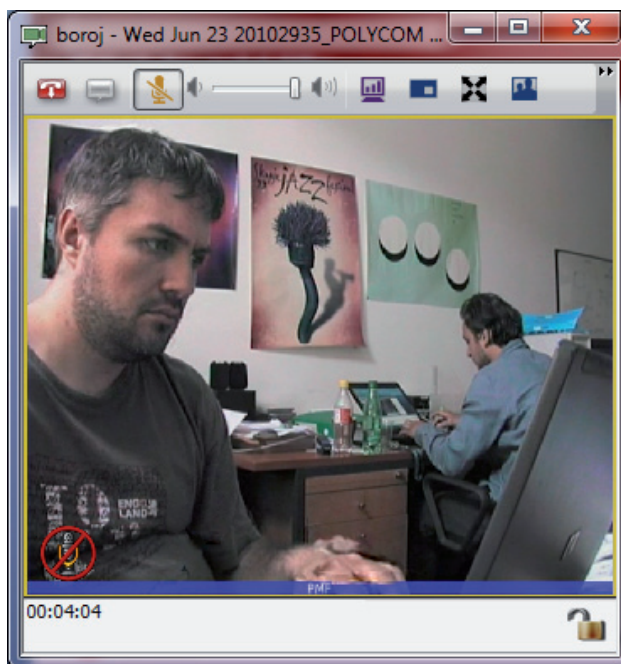


Софтверот People+Content IP е многу едноставен. Откако ќе се инсталира, бара само IP или логичко име на системот за конференции

Слика 11. СМА Desktop софтвер – листа на контакти



Слика 12. СМА Desktop софтвер – поглед на видео конференција од одалечена страна



(може да биде локален Polycom HDX, или било кој друг уред од крајна точка). Ако видео конференцијата е заштитена со лозинка, треба да ја внесеме и Лозинката за состанокот. Потоа треба да кликнеме на софтверот да пратиме содржина и копчето Содржина - на HDX далечинскиот управувач да ја примиме оваа содржина.

Друг софтвер што може да се користи во видео конференции е СМА Desktop софтверот од Polycom (видете слики 11 и 12). Овој софтвер ни овозможува да трансформираме компјутер со web камера во крајна точка во видео конференција.

Овој софтвер може да работи ако инфраструктурата за видео конференции има СМА сервер (Converged Management Application – Конвергирано управување со апликации). Ова ни овозможува да се најавиме на СМА сервер и да се поврземе со други крајни точки од нашиот Адресар. Кога се поврзуваме со друга крајна точка, нашата web камера го пренесува видео сигналот до другата страна. СМА Десктоп ги има сите можности како и People+Content IP – како на пример праќање содржина од десктоп.

## SECTION IV

# ViCES – Video konferenciski edukaciski servisi – glvni projektni rezultati

## SADRŽAJ

UVOD E-KNJIGE	219
<i>Enrica Caporali &amp; Vladimir Trajković</i>	
IV.1 PRIMENA UPUTSTVA ZA ViCES METODOLOGIJU UČENJA	221
IV.1.1 Uvod	222
IV.1.2. Osnovni principi ViCES obrazovne metodologije	222
IV.1.3. Tipovi sesija video konferencija	223
IV.1.4. Izlagač na video konferenciji	226
IV.1. Dodatak br.1: Formular i detaljima video konferencije	228
IV.2 ViCES PREPORUKA NEFUNKCIONALNIH ZAHTEVA	229
IV.2.1. Uvod	230
IV.2.2. Svrha i ciljevi	230
IV.2.3. Definicije termina i skraćenica	230
IV.2.4. Određivanje nefunkcionalnih zahteva za korišćenje video konferencijske infrastrukture	230
IV.2.5. Stvaranje pravog okruženja	231
IV.2.5.1 Zvuk	232
IV.2.5.2 Vizuelni prikazi	233
IV.2.5.3 Dualni Monitori	233
IV.2.5.4 Priprema zida	233
IV.2.5.5 Nameštaj	234
IV.2.5.6 Prozori i opremanje prozora	234
IV.2.5.7 Osvetljenje	235
IV.2.5.8 Pozadina	235
IV.2.5.9 Clothing /Odevni predmeti	235
IV.2.5.10 Uređenje prostora	236
IV.2.6. Konfiguracija učionice	236
IV.2.6.1 Mala učionica	237
IV.2.6.2 Amfiteatar	238
IV.3 PREPORUKA ZA ViCES ORGANIZACIONU STRUKTURU I POSLOVNE PROCESSE	241
IV.3.1. Uvod	242
IV.3.2. Svrha i ciljevi	242
IV.3.3. Definicije termina i skraćenica	242
IV.3.4. Organizaciona Struktura	243
IV.3.4.1 Upravni odbor OCVK-a	243
IV.3.4.2 Menadžer OCVK-a	243
IV.3.4.3 Operacije OCVK-a	244

VK tehničar	244
VK asistent	245
VK master postprodukcije	245
VK administrator portala	246
IV.3.4.4 Klijentski servisi OCVK-a	246
Specijalista za korisničku podršku	246
Specijalista za tehničku podršku	246
Specijalista za obrazovnu podršku	247
IV.3.4.5 Mrežna i tehnička podrška OCVK-a	247
Mrežni inženjer	247
Sistem inženjer	248
IV.3.5. Osnovni procesi OCVK-a	248
IV.3.5.1 Proces naručivanja servisa	248
IV.3.5.2 Proces sertifikacije	249
IV.3.5.3 Proces upravljanja servisom	249
IV.3.5.4 Proces održavanja	249
IV.3.5.5 Proces internog izveštavanja	250
IV.4 ViCES PREPORUKE ZA SPORAZUM O NIVOU VIDEO KONFERENCIJSKOG SERVISA	253
IV.4.1. Uvod	254
IV.4.2. Svrha i ciljevi	254
IV.4.3. Definicije terimna i skaraćenica	254
IV.4.4. Opisi servisa	255
IV.4.4.1 Pretplatnički servis	255
IV.4.4.2 Servis baziran na satnici	255
IV.4.4.3 Provajder VKS odgovornosti	256
IV.4.4.4 Obaveze klijenta	257
IV.4.5. Pretplata na servise	257
IV.4.5.1 Upiti	257
IV.4.5.2 Cene	258
IV.4.5.3 Naručivanje	258
IV.4.5.4 Sertifikacija	258
IV.4.5.5 Naplaćivanje	259
IV.4.5.6 Obuka	259
IV.4.5.7 Rezime koraka za implementaciju servisa	259
IV.4.6. Operacije i rešavanje problema	260
IV.4.6.1 Nadgledanje	260
IV.4.6.2 Tehnička porška i rešavanje problema	260
IV.4.Dodatak 1: Formular za zahtev za video konferencijski servis	261
IV.4.Dodatak 2: Tabela za računanje cena video konferencijskog servisa	263

IV.5 REZIME ViCES STRATEGIJE ODRŽIVOSTI	265
IV.5.1 Uvod	266
IV.5.2. ViCES infrastruktura	267
IV.5.3. Interesenti za ViCES	268
IV.5.4. ViCES troškovi	268
IV.5.5. Potencijalni izvori povračaja ulaganja u ViCES	269
IV.5.6. ViCES i okruženje	270
IV.5.7. Uticaj ViCES-a na povezivanje univerziteta	270
IV.6 ViCES VIDEO KONFERENCIJSKI TERMINAL OSNOVNI TUTORIJAL	273
IV.6.1. Uvod	274
IV.6.2. HDX	274
IV.6.2.1 Kamere	275
IV.6.2.2 Mikrofoni	275
IV.6.2.3 Ekрани	275
IV.6.2.4 Daljinski upravljač	276
IV.6.2.5 Povezivanje Polycom HDX	276
IV.6.2.6 Osnovna upotreba	279
IV.6.2.7 Podešavanje kamera	280
IV.6.2.8 Dodatni softver	281

# UVOD E-KNJIGE

*Enrica Caporali & Vladimir Trajkovik*

Ova e-knjiga je razvijena u okviru projekta ViCES (VideoConference Educational Service – Edukativne usluge sa video konferencije) <http://vices.marnet.net.mk/>, u skladu sa TEMPUS (Trans-European Mobility Programme for University Studies – Trans-Evropski program mobilnosti za univerzitetske studije), uz podršku od strane DG EAC (Generalna direkcija za obrazovanje i kulturu) Evropske komisije.

Projekat je planiran kao skup smernica za uspostavljanje i korišćenje alata za video konferencije u obrazovnim aktivnostima i zasniva se na iskustvu stečenom u projektu od strane svih partnera. To može biti korisno sredstvo za škole, univerzitete i obrazovne institucije koje su zainteresovane za istraživanje prednosti video konferencije u njihovim aktivnostima, ali i da ponudi predloge poslovanja, agencijama koje rade u oblasti stručnog obrazovanja i javne uprave preko spodele iskustva za specifične obuke.

Ova e-knjiga obuhvata tehnička i organizaciona pitanja a sadrži šest delova:

1. Primena uputstva o metodologiji učenja ViCES
2. Preporuka za nefunkcionalne zahteve
3. Preporuka za organizacionu strukturu i poslovne procese
4. Predlog ugovora usluga za video konferencije
5. Strategija za održivost
6. Osnovno uputstvo za krajnje korisnike video konferencije #

## *1. Primena uputstva o metodologiji učenja ViCES*

Svrha ovog uputstva je da obezbedi sažetak najbolje prakse i preporuke za one koji su zainteresovani za uspostavljanje obrazovnih usluga za video konferencije u njihovim institucijama.

## *2. Preporuka za nefunkcionalne zahteve*

Svrha ovog dokumenta je da obezbedi sažetak najbolje prakse i preporuke u pogledu uslova za obavljanja usluga za video konferencije, odnosno postavljanje okruženja i organizaciju učionica.



### *3. Preporuka za organizacionu strukturu i poslovne procese*

Svrha ovog dokumenta je da obezbedi sažetak najbolje prakse i preporuke za razvoj organizacione structure i srodnih procesa za osnivanje i upravljanje uslugama za video konferencije, uključujući i pitanja vezana za sertifikate. Prvenstveno namenjen za Makedonske Univerzitete, ali može da ponudi korisne predloge na širem nivou.

### *4. Predlog ugovora usluga za video konferencije*

Svrha ovog dokumenta je da obezbedi sažetak najbolje prakse i preporuke za definisanje ugovora o pružanju usluga za usluge video konferencije, uključujući i načine naplate i pitanja vezana za naplatu.

### *5. Strategija za održivost*

Osnovna svrha ovog dokumenta je da obezbedi smernice i doprinos održivosti centra za video konferenciju, sa posebnim osvrtom na to da ukaže na potrebu za optimizaciju troškova i povećanje prihoda kako bi se obezbedila puna efikasnost i efektivnost ovih sistema.

### *6. Osnovno uputstvo za krajnje korisnike video konferencije*

Dokument predstavlja uputstvo za osnovnu upotrebu na kompjuteru od serije Polycom HDX do krajnje tačke, uključujući odgovarajuće uređaje, kao što su kamere, mikrofoni i daljinski upravljači. Polycom HDX serija je jedan od najusvojenijih rešenja za upravljanje uslugama video konferencije i instaliran je na univerzitetima u PJR Makedoniji, Srbiji i Albaniji koje učestvuju u projektu ViCES.

Smatramo da ova e-knjiga predstavlja veoma važan rezultat za projekat ViCES i veoma dobar alat za dalja istraživanja na ovom polju.

## IV.1 PRIMENA UPUTSTVA ZA ViCES METODOLOGIJU UČENJA

Ovo uputstvo je prisvojeno iz knjige “Virtuelni seminari: Kreiranje novih mogućnosti za univerzitete“, izdate u okviru VENUS projekta, podržan od strane Evropske komisije, Generalne direkcija za obrazovanje i kulturu, u okviru e-Learning programa. Ova knjiga je besplatno dostupna na

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

i možete biti korišćena kao izvor detaljnijih informacija o tome kako se postavljaju video konferencijske sesije.



Svrha ovog uputstva je da obezbedi kratak rezime najboljih praksi i preporuka onima koji su zainteresovani za uspostavljanje obrazovnih servisa za video konferenciju na svojim univerzitetima.

### *Sadržaj*

IV.1.1 Uvod

IV.1.2. Osnovni principi ViCES obrazovne metodologije

IV.1.3. Tipovi sesija video konferencije

IV.1.4. Izlagač na video konferenciji

IV.1.Dodatak1: Formular o detaljima videokonferencije

#### *IV.1.1 Uvod*

Visoko obrazovanje igra veoma važnu ulogu u razvoju ljudskih bića i društava, a poboljšava i njihov kulturni i ekonomski razvoj. Visoko obrazovanje se može održavati u širokom opsegu obrazovnih okruženja koja imaju različite obrazovne ciljeve. Pošto tradicionalne učionice ne mogu to efektivno da omoguće, trebalo bi koristiti nova obrazovna okruženja.

Nove obrazovne paradigme i inovativne obrazovne prakse, stimulirane od strane novih informacionih i telekomunikacionih tehnologija, mogu se koristiti da poboljšaju prenošenje obrazovanja pružanjem momentalnog pristupa najnovijim obrazovnim materijalima i korišćenjem najboljih mogućih resursa (instruktori, laboratorije i materijali za učenje) za podršku obrazovnom procesu.

Studenti postaju veoma dobro upoznati sa mogućnošću da koriste različite tehnologije za njihove studije i istraživanja. Sama tehnologija nije po sebi dobra ili loša za podršku obrazovnih procesa. Na ovaj način koristi se da bi se postigao rezultat učenja koji se bitan i koji se može tretirati kao iskustvo učenja samo po sebi.

Visoko obrazovanje se suočava sa novim izazovima koji dolaze sa povećanim korišćenjem tehnologije. Jedan od najspecifičnijih izazova, sa kojim se susreće tehnologija koja podržava obrazovanje, je bavljenje različitim kulturološkim poreklom studenata. To je naročito važno kada studenti koriste sinhrona daljinska obrazovna okruženja, kao što je video konferencija, pošto možda neće biti svesni postojanja različitih kulturnih porekla i nemaju vremena da istraže kulturološki kontekst predavanja definisanih od strane instruktora ili drugih učesnika u predavanju. Ovo pitanje postaje još očiglednije kada je deo gradiva međunarodno priznatog priznatog od strane nekoliko zemalja.

Video konferencija povećava pristup obrazovnim resursima, programima studiranja i unapređuje saradnju između Univerziteta. Video konferencijski obrazovni servisi, korišćeni u kombinaciji sa drugim obrazovnim servisima, značajno olakšavaju ovaj pristup smanjujući trošak osnovne produkcije obrazovnog materijala i povećavajući mogućnost češćeg ažuriranja obrazovnog materijala.

Komponente okruženja za učenje koje promovisu korišćenje servisa za video konferencije mogu se nabrojati kao sledeće: edukativna metodologija korišćena u procesu učenja, mapiranje tehnologije za video konferencije na edukativnoj metodologiji i institucionalni faktori koji utiču na edukativni proces.

#### *IV.1.2. Osnovni principi ViCES obrazovne metodologije*

Da bi video konferencija efikasno funkcionisala, instrukcije i sadržaj kursa moraju da budu interaktivni, a instruktor mora pokazati fleksibilnost

i kreativnost kada drži predavanje. Glavni problem ovde je da se usvoje i tehnologija u obrazovnoj metodologiji i obrazovna metodologija u tehnologiji čime se obezbeđuje zanimljivo okruženje za učenje koje može odgovarati različitim stilovima učenja.

Video konferencija omogućuje korišćenje multimodalnog sadržaja (video, audio i podaci) koje treba pokazati studentima. Korišćenje multimodalnog sadržaja povećava šanse pozitivnog ishoda učenja, jer daje priliku uključivanja raznovrsnih stilova učenja. Tipičan scenario za učionicu od 30 studenata obuhvata 2 video ekrana (ili jedan ekran podeljen na 2 dela) koji se prikazuju studentima u isto vreme – jedan za standardnu video konferenciju i jedan za obrazovni materijal.

ViCES portal za video konferencije omogućava studentima sa različitih Univerziteta da prisustvuju različitim predavanjima na iste ili slične teme. Studenti mogu da razmene svoje ideje i obrazovne pronalaskе sa širim studentskim zajednicama koje dele slična interesovanja. Najviše pažnje treba obratiti na obezbeđivanje interakcije među učesnicima procesa učenja.

U slučaju video konferencije uživo, svakog učesnika (posebno prezentaciju instruktora) treba ograničiti na 15 minuta. Ovaj pristup ima dve svrhe. Obezbeđuje pravljenje videa koji se mogu ponovo koristiti za različite nastavne programe, ali što je važnije – daje šansu drugim učesnicima da diskutuju i obezbeđuje povratnu informaciju koja može biti od velikog značaja u slučaju multikulturalnog okruženja učenja.

#### *IV.1.3. Tipovi sesija video konferencija*

Pre nego što se uspostavi video konferencijska sesija potrebno je izvršiti testiranje mržnog propusnog opsega i opreme za video konferenciju kako bi se proverilo da li zadovoljavaju minimum QoS (kvalitet servisa) kriterijuma. Ovo testiranje se obično izvodi od strane tehničkog osoblja, ali trebalo bi znati da je povratna informacija sa testiranja veoma važna za učesnike video konferencije, jer može da utiče na aktivnosti u toku učenja. U slučaju da u ViCES infrastrukturu treba dodati ili ažurirati novi terminal za video konferenciju, potrebno je obezbediti kratku informaciju o njemu (dato u datatku ovog uputstva).

Video-konferencijsku sesiju treba tretirati drugačije kada se uspostavlja između 2 terminala i između više od 2 terminala. U slučaju point to point video konferencijske sesije, instruktor (jedan terminal) i studenti (drugi terminal) mogu lako da se pripreme pre sesije (uz pomoć pripremnog čitanja) za predmet video konferencije i moguće kulturološke razlike. U ovom slučaju, najvažniji element je da se obezbedi interakcija između 2 subjekta.

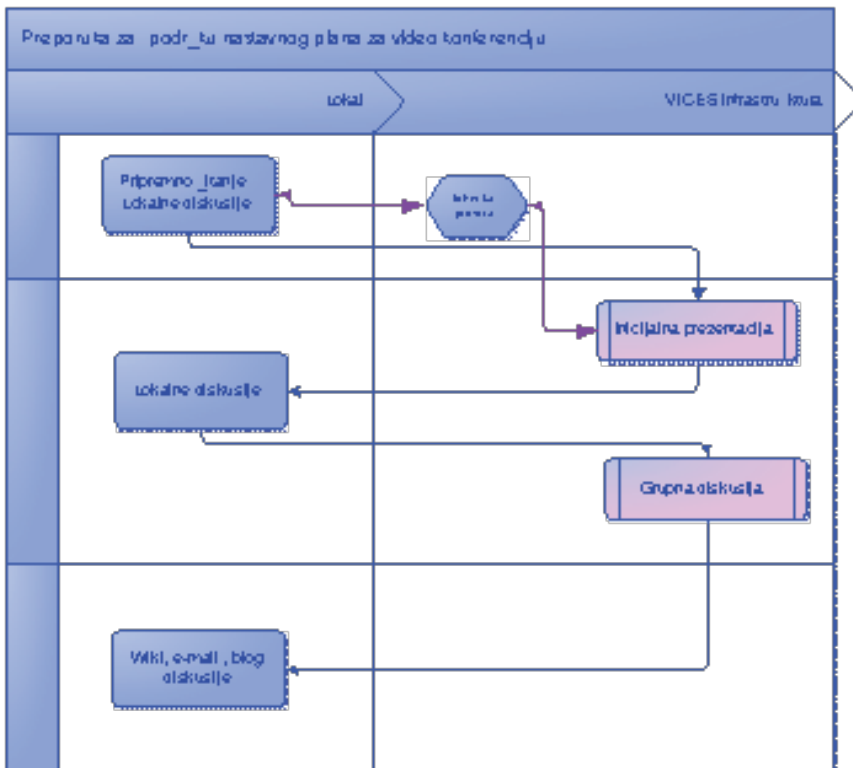
U slučaju multipoint video konferencije, organizacija kompletne video konferencijske sesije se mora pažljivo planirati. Naš generalni pristup je da su potrebna 3 glavna dela za podršku video-konferencijskog časa (pogledaj sliku br.1):

Prvi deo: Interaktivne pripremne aktivnosti koje mogu biti podržane različitim tehnologijama, u zavisnosti od izabranog instrukcijskog modela dizajna. One uključuju pripremno čitanje kroz diskusiju na času na lokalnom nivou, određivanje najvažnijih tema za diskusiju sa drugim učesnicima, itd...

Drugi deo: Prenos sesije video konferencije, koji se može definisati kao prezentacija priznatog eksperta putem video konferencije. Video konferencijska sesija bi trebalo da se snimi i nakon toga učini dostupnom svim zainteresovanim stranama. Ovaj deo se može dalje podeliti u tri dela:

- Prezentacija prvog instruktora (predavač ili ekspert) – ne duža od 15 minuta
- Lokalna diskusija na času koja pojašnjava instruktorovo predavanje i definisanje tema za dalju diskusiju (vođena od strane lokalnog moderatora na svakom terminalu za video konferenciju, u trajanju 5 do 10 minuta )

Slika br.1 – Predavanje podržano video konferencijom



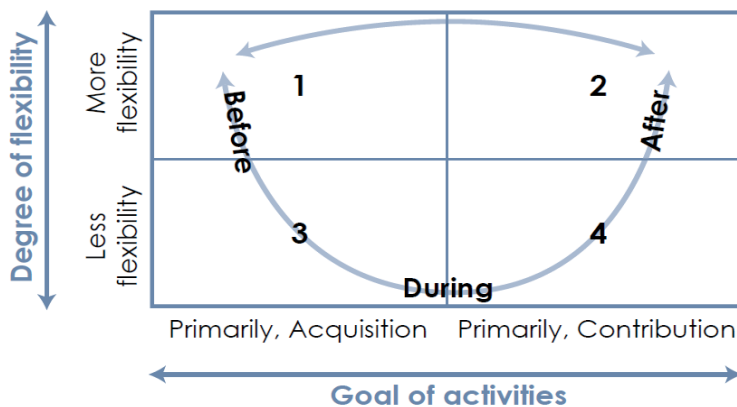
- Grupna diskusija u okviru video konferencije između svih učesnika o različitim otvorenim temama. Ova diskusiona video konferencijska sesija bi trebalo da se snimi i nakon toga učini dostupnom svim zainteresovanim stranama.

Na ovaj način, davanjem određene strukture ovoj sesiji, mi pokušavamo da obezbedimo da se interakcija odvija, ali u isto vreme i da se pitanja, o kojima se diskutuje u okviru video konferencije, filtriraju po važnosti. Diskusija koja će biti snimana po našem mišljenju će pretežno odražavati kulturološke razlike ili predmete kojima je potrebna dalja elaboracija. Lokalna diskusija će takođe pomoći studentima da izbegnu potencijalne jezičke barijere.

Treći deo: Prateće interaktivne aktivnosti koje bi trebalo da slede različite instrukcijske modele dizajna i koje bi mogle biti podržane od strane različitih tehnologija (npr. Wiki, saradnja bazirana na razmeni mejlova ili blogova).

Prethodni model sesije za video konferenciju je baziran na modelu "Fleksibilnost i aktivnost obrazovanja" predloženog od strane Kolisa i Munena 2001. godine. Ovaj model stavlja u odnos stepen fleksibilnosti sa specifičnim ciljem aktivnosti, kao što je prikazano na slici br.2. Što je cilj učenja više fokusiran, to je manje fleksibilna aktivnost koja ga objašnjava. Ipak primarno sticanje predznanja i doprinos diskusijom od strane svih učesnika, može bit urađeno na fleksibilniji način.

Slika br.2: Kolis-Munen Model fleksibilnosti i aktivnosti obrazovanja



Multipoint video konferencijska sesija može biti posebno zanimljiva za studente kada uključuje više od jednog predavača, omogućavajući

studentima da prate i učestvuju u diskusijama između različitih eksperata u pogledu određenih pitanja. Imajući u vidu da eksperti mogu biti iz različitih sredina, ovaj scenario može stvarno da se preporuči (ukoliko je to poželjno) kako bi se kreiralo lično iskustvo učenja za različite grupe studenata. Po ovom scenariju, eksperti bi se pridružili samo diskusionom delu video konferencije. Primer ovoga je dat u slici br.3

Slika br.3:ViCES multipoint video konferencijska sesija, sa učesćem 2 studentska i 2 ekspertska terminala



#### *IV.1.4. Izlagač na video konferenciji*

Izlagač na video konferenciji bi trebao da bude renomiran i priznat stručnjak iz određene oblasti. Izlagač treba da bude da razume potrebe i nivo stručnosti publike (da može da prilagodi predavanje publici korišćenjem odgovarajućeg rečnika, dobrih primera, itd.).

Izlagač treba da bude jasan (verbalna prenos i fokus na ton, vsinu, brzinu, snagu, artikulaciju) i da ima atraktivan (primeri, šale, neverbalna komunikacija) način govora. On/ona treba da bude otvoren/a za diskusiju, ne treba da bude tip osobe koja voli monologe. Izlagač takođe treba da bude svestan publike na udaljenom kraju i da može da otvori i vodi dijalog

na daljinu, kao i da bude svestan centralnih i lokalnih moderatora i da zna kako da komunicira sa njima.

Izlagač treba da zna kako funkcioniše video konferencija i web streaming i kako ga/je učesnici doživljavaju. On/ona mora biti svestan/a kako da drži predavanje uzimajući u obzir ograničenja koja nameće odabrana tehnologija.

Izlagač treba da koristi empatičan pristup koji prevazilazi kulturne razlike i jezičke izazove. Izlagač treba veoma dobro da govori engleski, ukoliko se engleski koristi kao jezik za međunarodne delove sesije. Izlagači treba da kombinuju međunarodne nastavne aktivnosti sa lokalnim "ukusom", stimulišući lokalnu interakciju i diskusiju.

Izlagači treba da imaju kratka predavanja i da dozvole više vremena za diskusiju, pošto je pasivno slušanje video konferencije zamorno, a čini učesnike nezainteresovanim. U isto vreme, izlagač treba da ohrabri učesnike da učestvuju u diskusijama gde mogu da izraze svoje mišljenje.

Izlagač ne treba da nosi odeću jakih boja, sa šarenom štampom ili bojom pozadine, ili sjajan nakit. Žene treba da budu normalno našminkane i da izbegavaju tamni ajlajner i karmin.

U toku video-konferencijske sesije izlagač treba da:

- Prati slajdove, ukoliko ih ima (da koristi ključne reči sa slajda)
- Gleda u kameru ili malo ispod nje
- Govori sporo i artikulirano
- Ne bude previše formalan
- Se ne kreće previše ili naglo
- Privlači pažnju modifikacijom intonacije ili ritmom govora



#### IV.1. Dodatak br.1: Formular i detaljima video konferencije

Ovaj formular se koristi za postavljanje video konferencije na ViCES infrastrukturu

Molimo Vas da popunite i pošaljete VICES administratoru

Kontakt informacije o učesniku	
Ime	
Telefon na poslu/mobilni	
Email	
Datum i vreme održavanja konferencije	Datum: _____ Vreme: _____
Vaše odeljenje	
Testiranje video konferencijske opreme	
Testiranje video konferencijske opreme je preporučljivo za one koji prvi put učestvuju. Datumi će biti ugovoreni najmanje jednu nedelju pre video konferencije. Datumi testiranja će biti dogovoreni prema dostupnosti osoblja za podršku	
Informacija o udaljenoj strani	
Naziv organizacije	
Veb sajt	
Lokacija/naziv prostorije	
Vremenska zona	
Kapacitet prostorije (#ljudi)	
Telefonski broj konferencijske prostorije	
Vrsta kodeka za video konferenciju	
Javna IP adresa	
Ime i prezime kontakt osobe tehničke podrške	
Telefonski broj tehničke podrške/mobilni telefon	
Email tehničke podrške	
Brzina poziva (kbps) (ukoliko je poznato)	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
H239 (people + content)	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
people on content	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne

## IV.2 VICES

# PREPORUKA NEFUNKCIONALNIH ZAHTEVA

Ova preporuka za nefunkcionalne zahteve predstavlja sažetak najbolje prakse dobijene tokom projekta ViCES. Ovaj dokument bi trebao da bude tretiran kao preporuka u slučaju potrebe za takvim dokumentom.



Svrha ovog dokumenta preporuka je da se obezbedi kratak rezime najboljih praksi i preporuka za nefunkcionalne zahteve namenjene zainteresovanima za postavljanje obrazovnih video konferencijskih servisa na njihovom univerzitetu.

### *Sadržaj*

IV.2.1. Uvod

IV.2.2. Svrha i ciljevi

IV.2.3. Definicije termina i skraćenica

IV.2.4. Određivanje nefunkcionalnih zahteva za korišćenje video konferencijske infrastrukture

IV.2.5. Stvaranje pravog okruženja

IV.2.6. Konfiguracija učionice

#### IV.2.1. Uvod

Nefunkcionalni zahtev je zahtev koji precizira kriterijume koji mogu biti iskorišćeni da procene rad sistema, pre nego specifičnog ponašanja. To treba da bude u suprotnosti sa funkcionalnim zahtevima koji definišu specifično ponašanje ili funkcije. Ovaj dokument se bavi nefunkcionalnim zahtevima koji su u direktnoj vezi sa specifičnom aplikacijom za video konferencijski servis. Ne bavi se opštim nefunkcionalnim zahtevima kao što su: bezbednost, dostupnost, skalabilnost, itd.

#### IV.2.2. Svrha i ciljevi

Svrha ovog dokumenta o nefunkcionalnim zahtevima je da predloži najbolje prakse za postavljanje video konferencijskog servisa (VCS). Ciljevi nefunkcionalnih zahteva su:

- Da obezbede rešenja za razmeštanje video konferencijske opreme za male učionice i dvorane za predavanja.
- Da daju preporuke za osvetljenje, zvuk, opremanje, odeću i druge elemente koje treba uzeti u obzir kada je potrebno uspostaviti video konferencijski servis.

#### IV.2.3. Definicije termina i skraćenica

U ovom dokumentu, koristi se sledeća terminologija i skraćenice:

CD	Kompakt disk za skladištenje podataka
DVD	Optički disk za skladištenje podataka
VCR	Video rekorder

#### IV.2.4. Određivanje nefunkcionalnih zahteva za korišćenje video konferencijske infrastrukture

Kao i u svakoj klasičnoj učionici, videokonferencijski studiji se mogu konfigurisati radi održavanja stručnih panela, držanja predavanja ili intervjua sa specijalistom datog predmeta. Postoje i vizuelni alati koji mogu da uključuju štampane tekstove, video kasete, računarske datoteke, fotografije i zvuk. Učesnici na udaljenim lokacijama mogu da učine isto: predstavljaju svoje sopstvene video sekvence, PowerPoint slajdove, grafikone i fotografije u formatu po sopstvenom izboru.

Jednostavno rečeno, video konferencija je alat koji omogućava korisnicima da vide i čuju osobu sa kojom komunicira. Video konferencijski pozivi su obično point-to-point pozivi koji uspostavljaju direktnu vezu između učesnika. Pozivi mogu biti lokalni, nacionalni ili internacionalni.

Multi-way ili multipoint konferencije su takođe moguće tamo gde više od dva korisnika ili grupe uzimaju učešće u pozivu; o ovome će kasnije biti reči. Da bi uspostavili video konferencijski poziv svakom korisniku je potreban neki oblik sistema za video konferencije i pristup odgovarajućoj komunikacionoj vezi.

Video konferencijski sistemi mogu biti u različitim formatima - neki su računarski (kompjuterski) zasnovani, neki su dodeljne jedinice - ali svi imaju više zajedničkih karakteristika:

- Kamera
- Mikrofon
- Zvučnici
- Televizor ili monitor
- Metode uspostavljanja veze sa udaljenim korisnicima putem on-screen opcija

Izbor sistema treba da zavisi od namene. Neki sistemi su pogodni samo za "person-to-person" ili upotrebu u okviru malih grupa; drugi imaju mogućnost da podrže korišćenje u čitavoj prostoriji. U svim slučajevima postoje neki minimalni zahtevi koje treba ispuniti, u cilju uspostavljanja dobre video konferencijske veze i korišćenja punog potencijala iste. U okviru projekta VICES, izabrana je Polycom video konferencijska oprema. Međutim, ona može biti uspešno integrisana i sa opremom drugih proizvođača.

Zahtevi navedeni u nastavku su uglavnom uopšteni, samo u delovima su specifični za Polycom opremu.

#### *IV.2.5. Stvaranje pravog okruženja*

Iako video konferencijska oprema može da se koristi u većini okruženja, postoji niz faktora koji će unaprediti iskustvo za vas i za one na drugom kraju.

Zahtevi okruženja su vezani za vrstu sistema koji vi koristite. Na primer, PC sistem koji se koristi sa slušalicama se može koristiti u svim okruženjima sem najglasnijih, ali namenski sistem sa osetljivim mikrofonom će pokupiti svaki zvuk u prostoriji.

Sledeće smernice se prvenstveno odnose na korišćenje Polycom sistema u učionicama ili grupama i one ukazuju na preporučeno okruženje.

#### IV.2.5.1 Zvuk

Smatra se da se 85% informacija koje se iznose tokom video konferencije primaju slušanjem, stoga ispravno audio pedešavanje ima visoki prioritet. Vibracije i eho mogu da iskrive audio signal (distorzija). To je glavni razlog što su profesionalni studiji za snimanje obloženi materijalom koji apsorbuju zvuk. Mikrofonni dizajnirani specijalno za video konferencije su veoma osetljivi. Sve dok su locirani u centru sale, većina mikrofona će uhvatiti zvuk u radijusu od 8 stopa (2.4384 m) od uređaja.

Dakle, u pogledu zvučnih komponenti video konferencije, treba uzeti u obzir sledeće nefunkcionalne zahteve:

- Izaberite sobu koja je akustički ‘mrtva’. U idealnom slučaju, trebao bi da ima tepih sa mekim zidnim oblogama, kao što su stiropor ili zavese. Dobar način da testirate je da stojite u sobi i govorite glasno. Ako vi čujete odjek ili eho, čuće ga i video konferencijski sistem.
- Materijali kao što su tepih, draperije, trakaste zavese presvučene tkaninom, kao i zidne obloge od tkanine su najbolje za video konferencijske sobe. Pored toga, plafoni sa panelima za zvučnu izolaciju će smanjiti efekte odjeka ili akustičnog ehoa.
- Najgori scenario je da imate zidove od stakla pošto se zvuk odbija od njih. Međutim, imajte na umu da ljudi imaju svojstvo prigušivača; što više ljudi u prostoriji to bolje, a često će i veoma reflektujuća soba savršeno upotrebljiva sa pet do deset ljudi u njoj.
- Isključite sve grejalice ili klima uređaje koje proizvode buku. Osetljivi mikrofoni će ih pokupiti, što otežava da čujemo tihe glasove. Protok vazduha takođe može imati ozbiljne posledice na audio zapis. Jednostavan test je naslanjanje maramicu na sto pored mikrofona i videti da li ga pomera vazduh. Ako se maramica pomera, vazduh možda utiče i na audio.
- Prostorija treba da bude što je moguće više zaštićena od spoljašnje buke. Kamera koja je postavljena da prati glasove i fokusira na osobu koja govori može biti “prevarena” od strane drugih zvukova. Multipoint konferencije često se oslanjaju glas učesnika koji govori kako bi njegov video bio u krupnom planu – opet, drugi zvukovi u prostoriji mogu “prevariti” sistem. Korišćenje dugmadi za ‘pre-set’ na kameri često pomaže u formalnom okruženju.
- Prostor treba da bude postavljen tako da oni koji učestvuju budu jednako udaljeni od mikrofona - idealno između tri i pet metara.
- Naučite kako da mutirate sistem. Mutiranje gasi vaš mikrofon, što je posebno važno kada slušate sagovornike sa druge strane. Upotreba mutiranja zvuka je posebno važna tokom multipoint konferencija kako bi se izbegli prebacivanje audio kontrole na kameru u pogrešno vreme.
- Izbegavajte pomeranje mikrofona u toku konferencije; na taj način možete dovesti do stvaranja eha, što bi rezultiralo odjekom ili

krćanjem, što je glavni izvor smetnji tokom produktivnog sastanka. Iako su mnogi video konferencijski mikrofoni obično smešteni na sredini konferencijskog stola, neke velike sobe mogu zahtevati nekoliko ulaza, uključujući i plafon i/ili mikrofone montirane na zid.

- Mikrofoni postavljeni u blizini zvučnika će dovesti do povratne buke (mikrofonija), i rezultirati neprijatnim iskustvom.

#### *IV.2.5.2 Vizuelni prikazi*

Postoje dva osnovna tipa prikaza dostupna za video konferencije – projektori ili ravni ekrani. Projektori mogu da pokriju veći prikaz i koštaju manje od ravnih ekrana. Postoji, međutim, nekoliko pitanja koja treba razmotriti. Odsjaj od prozora, ili osvetljenje iznad glave mogu smanjiti kvalitet slike koja se projektuje. U prostoriji u kojoj ima previše svetla, jedino rešenje za projektor je da se koristi model sa veoma visokim lumenom.

Lumeni su odnos jačine svetla lampe nasuprot osvetljenju u prostoriji. Projektori sa visokim lumen-om su skupi i možda nisu ekonomični za neke kompanije. Pored toga, neki snažni projektori imaju glasne ventilatore, koji povećavaju buku vašim učesnicima u prostoriji.

Alternativa projektorima su ravni ekrani, koji mogu biti LCD ili plazma. Obe varijante ravnih ekrana rade u različitim svetlosnim uslovima, a uticaj svetla u prostoriji na kvalitet slike je minimalan. Obično dobro rade u prostorijama sa ujednačenim osvetljenjem i obezbeđuju jasnoću koja nije moguća sa srednjerazrednim projektorima.

Bez obzira na izabran ekran, minimalna veličina istog treba da bude 52”, ali su poželjniji veći ekrani od 60”-72”, posebno za veće prostorije. Danas se većina video konferencija prikazuje u standardnoj rezoluciji, ali HD (High Definition) ekrani postaju sve češći. Ulaganje u ekrane višeg kvaliteta sada vam omogućava da se pripremite za tehnički napredak, bez potrebe da nadograđujete svoje komponente u budućnosti.

#### *IV.2.5.3 Dualni Monitori*

Dualni monitori postaju popularni u konferencijskim salama kao što su u visoko produkcionim desktop okruženjima. Dva ili više monitora su korisni za dobar kvalitet aplikacija video konferencije jer omogućavaju domaćinu sastanaka da postavi agendu, da se dele stavke, kao i jedan ili više video zapisa na odvojenim monitorima. Osim toga, upotreba više monitora može imitirati sastanak licem u lice, ili staviti veći naglasak (npr. preko celog ekrana) na učesnika koji trenutno govori.

#### *IV.2.5.4 Priprema zida*

Farba, tapete od papira ili tkanine su prihvatljive obloge za zidove vaše prostorije za video konferencije. Oni nude mirnu atmosferu za sve

učesnike. Međutim, postarajte se da izabrana boja spada u prethodno pomenutu paletu boja.

Prefarbani zidovi su najbolji sa glatkom ili polu glatkom farbom. Izbegavajte sjajne i glazirane farbe pošto reflektuju svetlost. Ako odlučite da koristite papir ili tkaninu, izbegavajte uske, zamršene šare, kao što su linije, pravouganici ili koncentrični krugovi. Ove šare mogu da izazovu izobličenje i titranje video slike. Korisnicima koji učestvuju u video konferenciji će ovi efekte biti neprijatni za gledanje. Što se tiče farbe, sjajna boja je takođe problematična jer reflektuje svetlost. Najbolje su tapete od papira ili tkanine u svedenim, bleđim bojama bez teksture ili sa minimalnim teksturama u istim tonovima.

#### *IV.2.5.5 Nameštaj*

Pored problematičnog efekta odsjaja, velike zastakljene slike, stakleni stolovi, i prozori takođe stvaraju akustične odjeke i eho. Ovo može degradirati kvalitet zvuka vaše konferencije, ili zahtevati hardver za smanjivanje eha kako bi se efekat ublažio.

Nameštaj i ukrasne dodatke treba svesti na minimum. Imajte na umu da sve što je okačeno na zidovima u dometu kamere ne bi trebalo da ima reflektivnu površinu. Materijali kao što su ogledala ili slike uramljene u staklu reflektuju svetlost i mogu izazvati da kamera previše nadoknadi svetlost u prostoriji.

Ovo važi i za komode sa staklom ili vitrine, kao i stolove sa staklom. Svedite dodatke u prostoriji na minimum pošto odvlaćiti pažnju, a u nekim slučajevima, vaš sistem može da koristi veći propusni opseg (zbog promene osvetljenja).

Kada birate stolove i stolice za prostoriju, obavezno razmotrite funkcionalnost svakog komada. Ovo naročito važi za manja preduzeća gde prostorije mogu biti multi funkcionalne. Ako se prostorija koristi isključivo za video konferencije, postavite stolove i stolice u formu potkovice ili polu-kružni oblik. Sa ovakvom postavkom, druge strane mogu lako videti sve vaše učesnike, što je optimalno za sastanke i diskusije.

Alternativno, možete postaviti stolove i stolice u redove, čineći prostor pogodan za obuke, prezentacije i diskusione formate. Napomena: potrebe vaše kompanije će odrediti koji raspored sedenja najviše odgovara.

#### *IV.2.5.6 Prozori i opremanje prozora*

Izbor unutrašnje prostorije bez prozora za vašu video konferencijsku prostoriju je često luksuz koji ne može biti priušten. Sunčeva svetlost može da poremeti sposobnost kamere da snimi dobru sliku, i to može da oteža gledanje konferencije pošto se na okranima i monitorima odblesak može videti jače od osvetljenja. Ako imate tu opciju, izaberite unutrašnju prostoriju.

Za sobe sa spoljašnjim prozorima, vertikalne roletne ili zavese treba da imaju solarne blokatore ili efekat zamračivanja kako bi se sprečio odsjaj. Kao i kod zidova, nemojte stavljati tkanine koje imaju šare, već izaberite svedene, blede tonove.

#### *IV.2.5.7 Osvetljenje*

- Nije ubičajeno unajmljivati stručnjaka za osvetljenje. Većina modernih sistema ima mogućnost da se prilagodi lokalnim uslovima sa posebnim softverskim kontrolama. Međutim, važno je da ima neku kontrolu nad prirodnim i veštačkim osvetljenjem. U praksi, ako će soba biti redovno korišćena, bolje je da se spreči prirodna svetlost i koristiti veštačko osvetljenje, nad kojim imate kontrolu.
- Osvetljenje bi trebalo da pada na lica onih koji učestvuju u konferenciji da bi dobili dobru sliku na drugom kraju. Ključ dobrog osvetljenja je da nema senke. Senke efektivno dupliraju količinu pokreta koje video konferencijski sistem mora da obradi i na taj način kvalitet video snimka može biti značajno smanjen.
- Jednostavan test je da stavite ruku oko 30 cm od vrha površine stola, gde većina će se nalaziti većina učesnika. Ako možete da vidite veliku senku, osvetljenje je suviše direktno. Da biste smanjili ovaj efekat, koristite što je moguće više različitih osvetljenja. Difuzeri mogu biti smešteni preko fluorescentnih sijalica. Površina stola svetle boje, izbegavajući belu, pomaže reflektovanje svetlosti na lica učesnika, čime se povećava kvalitet slike.
- Nemojte sedeti ispred prozora - Ovo će proizvesti dobre siluete, ali će maskirati detalje lica. Izbegavajte jako pozadinsko osvetljenje sa prozora ili niska svetla iza učesnika.
- Isključite sve ekrane računara koji su u blizini.

#### *IV.2.5.8 Pozadina*

- Izbegavajte zatrpane pozadine. Jednobojna pozadina, možda sa znakom ili logoom da bi se identifikovala škola, bolja je nego puno slika, detalja ili postera. Čista pastelna boja je najbolja - blede plava je dobra boja za početak.

#### *IV.2.5.9 Clothing /Odevni predmeti*

- Zato što video konferencije ne mogu da reprodukuju brze pokrete ili prostore koji se brzo menjaju, bolje je da nositi običnu odeću - izbegavati pruge ili šare koje se ponavljaju.
- Izbegavajte svetli, sjajni nakit, prugastu ili glomaznu odeću i jake boje, kao što su bela, crna i crvena.



- Neke jake boje, posebno crvene, nisu dobre. Nosite pastelne boje, a ne jake, jer je ih lakše gledati.
- Ako nosite naočare, izbegavajte zatamnjena stakla, jer ona imaju tendenciju da stvore “rakun” izgled!

#### *IV.2.5.10 Uređenje prostora*

Ovo zavisi od vrste konferencije i broja ljudi koji su uključeni, ali sledeće smernice će vam pomoći:

- Osigurajte da su svi učesnici u kadru, najbolje okrenuti prema kameri, a ne da ih skrivaju redovima računarskih monitora. Što manje nepotrebnog nameštaja u sobi, to bolje. Izbegavajte sedenje oko ogromnog konferencijskog stola.
- Osigurajte da oni koji govore budu jasno prepoznati.
- Ako je u pitanju mali broj učesnika, snimajte ih od ramena naviše
- Ako je veliki broj učesnika, možda će biti potrebno da pomerite govornike bliže kamerama i mikrofonomima za delove konferencije – međutim, trudite se da zadržite kretanje na minimumu.
- Osigurajte da svi učesnici vide ekran. Veliki televizor je obično dovoljno. Signal iz jedinice može biti projektovan preko data projektora, ali to ponekad može dovesti do loše rezolucije, stoga testirajte pre upotrebe.
- Kamera treba da bude pozicionirana blizu iznad ili ispod ekrana, i prezenteri treba direktno da gledaju u pravcu kamere tako da izgleda kao da direktno gledaju osobu na drugom kraju veze.

#### *IV.2.6. Konfiguracija učionice*

Iako se konfiguracije i rešenja određenih Univerzitetskih učionica mogu razlikovati od sledećih primera, potrebe i mogućnosti za određene prostorije će biti slične.

Tipične aplikacije u učionicama (učenje na daljinu, korporativne obuke i klasičnoa učionica) će imati centralnu lokaciju za prezentere sa više redova sedišta, verovatno u konfiguraciji sprata u većim prostorijama. Uslovi su da se instruktor čuje na lokalnom nivou (sa zvučnim pojačanjem), da studenti mogu da komuniciraju sa učesnicima na drugom kraju, i da postoje alati za razmenu podataka.

Učionica zahteva audio i video konferencijski sistem sa mogućnošću multi-point konferencije za četiri do dvanaest lokacija. Zahteva se razmena podataka, bele table, telefonska linija koja omogućava da daljinskim učesnicima da se pozivom uključe u sistem, audio i video program (kao što su DVD ili VCR) za audio i video reprodukciju, a najčešće će takođe

biti potreban web server da bi lakše izgradili sadržaj i stvorili okruženje u učionici bez upotrebe papira.

Mikrofoni studenata mogu da budu montirani na stolu, sa tasterima za govor, ili montirani na plafon da bi ih sklonili od gužve. Sistem kamera za video konferencijsko okruženje može biti navođen mikrofonom, tako da kamera prati zvuk. *Conference Composer* fajl u učionici je napravljen tako da se informacije o ulazu kamera iz mikrofona mogu koristiti za aktiviranje unapred definisanih funkcija kamere u VSX8000 video kodeku.

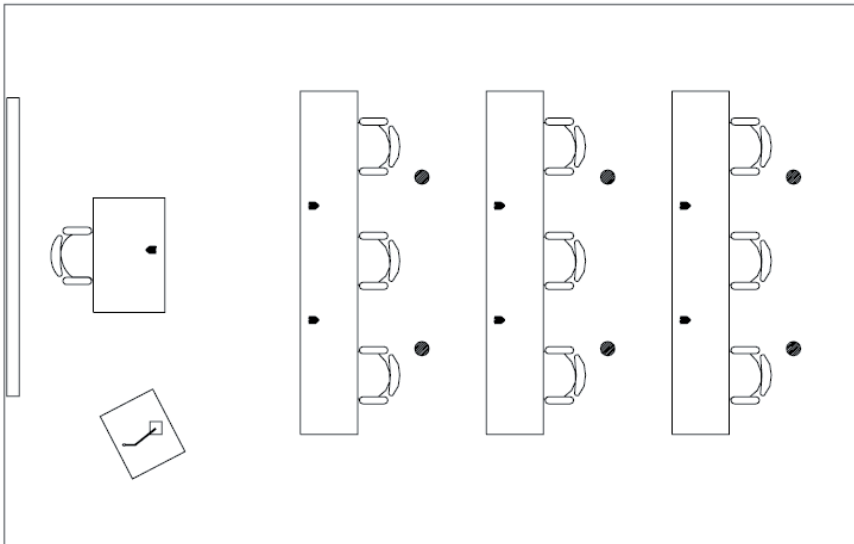
Učionici obično ima između 6 i 64 mikrofona u zavisnosti od veličine prostorije i broja učesnika, zvučnike na plafonu za svakih 10-20 kvadratnih metara prostora, a u većim prostorijama, zvučnike koji omogućavaju stereo (ili čak surround zvuk) reprodukciju CD-a, video rekordera, i DVD zvuka.

#### IV.2.6.1 Mala učionica

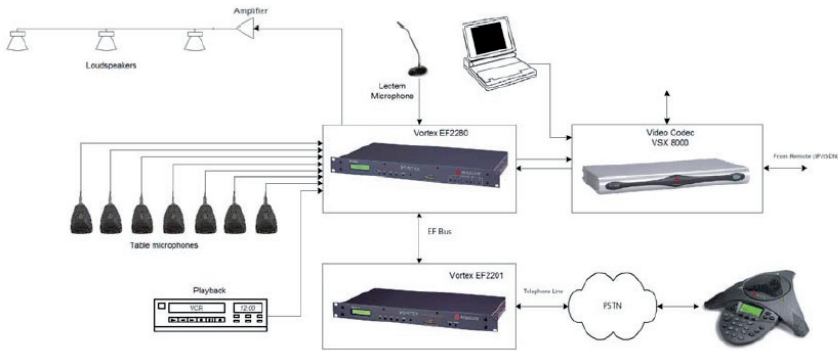
Tipičana postavka učionice, kao što je prikazano na slici 1, uključuje stone mikrofone za instruktora i studenata, i opcioni podijum ili govornicu sa mikrofonom za instruktora.

Mogu biti jedna ili dve zone sa zvučnicima za studente i više opcija za audio i video programe, kao što su reprodukcije sa VCR-a, CD-a i DVD plejera. Postavka za tipičnu učionicu je data na slici 2.

Slika 1. Tipični raspored u učionici sa mikrofonom za instruktora i studente



Slika 2. Postavka za tipičnu primenu u učionicama



#### IV.2.6.2 Amfiteatar

Amfiteatar, podešen za učenje na daljinu je sličan učionici za učenje na daljinu, ali omogućava učešće nekoliko stotina ljudi. Ima centralno mesto za prezentere sa više redova sedišta u konfiguraciji sprata (Pogledajte sliku 3). Instruktor mora da se dobro čuje i na lokalnom nivou (sa zvučnim pojačanjem), a studentima mora biti obezbeđeno da komuniciraju sa učesnicima na drugom kraju, i mora biti obezbeđena razmena podataka.

Amfiteatar zahteva audio i video konferencijski sistem sa mogućnošću multi-point konferencije za dve do dvanaest lokacija. Postoji potreba za razmenu podataka i prezentacija, bele table, telefonska linija koja omogućava učesnicima na drugoj strani da se uključe u sistem pozivom, audio i video programi (kao što su DVD ili VCR) za audio i video reprodukciju, a najčešće će takođe imati web server koji će olakšati izgradnju sadržaja i stvaranje okruženja u učionici bez korišćenja papira. Mikrofoni studenata se obično montiraju na plafon, pošto su stolovi često na rasklapanje i povezani za stolice. Sistem kamera za video konferencijsko okruženje može biti navođen mikrofonom, tako da kamera prati zvuk.

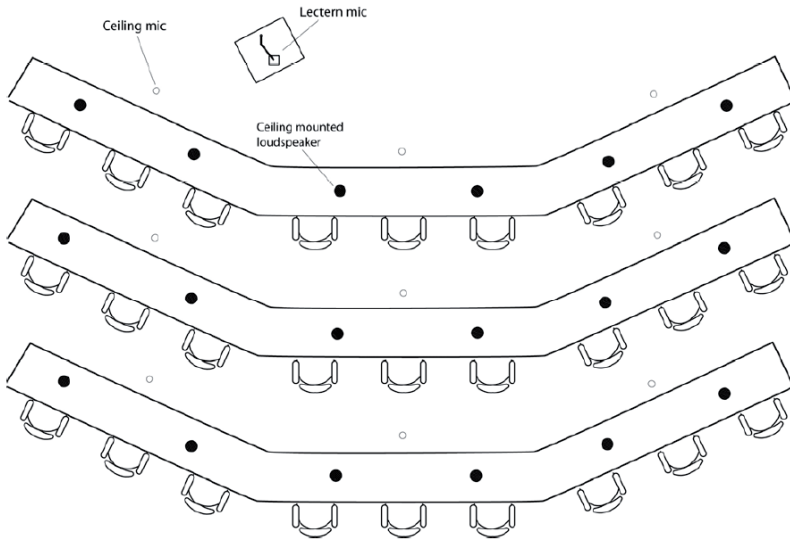
*Conference Composer* fajl amfiteatra može biti napravljen tako da se informacije o ulazu kamera iz mikrofona mogu koristiti za aktiviranje unapred definisanih funkcija kamere u VSX8000 video kodeku.

Amfiteatar će obično imati između 16 i 64 mikrofona u zavisnosti od veličine prostorije i broja učesnika, zvučnike na plafonu za svakih 10–20 kvadratnih metara prostora, i zvučnike koji omogućavaju stereo (ili čak surround zvuk) reprodukciju CD-a, video rekordera, i DVD audia.

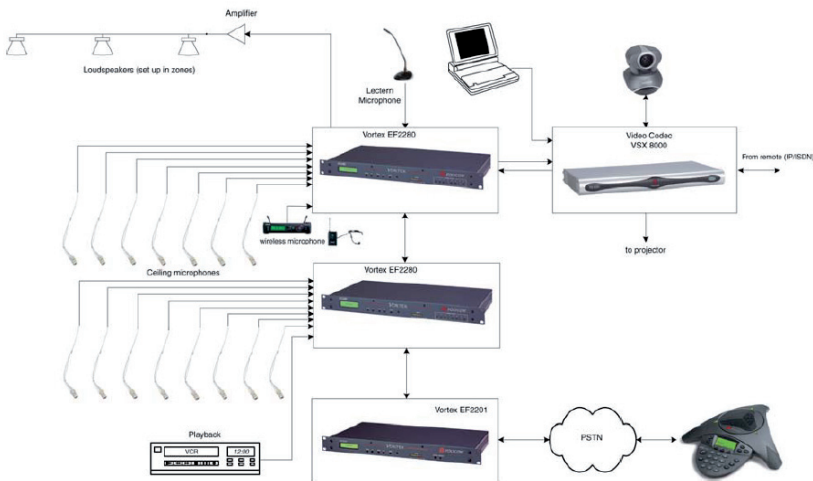
Tipičan postavka amfiteatra, kao što je prikazano na slici 4, uključuje bežični mikروفon za instruktora, sa opcionalnim podijumom ili govornicom sa mikrofonom, kao i mikrofone za studente montirane na plafon.

Biće više zone zvučnika za studente. Može postojati nekoliko opcija programa za audio i video, kao što su VCR, CD plejera, i DVD plejeri.

Slika 3. Tipični raspored amfiteatra sa mikrofonom za nastavnika i učenika.



Slika 4. Postavka za tipičnu primenu u amfiteatru





## IV.3 PREPORUKA ZA ViCES ORGANIZACIONU STRUKTURU I POSLOVNE PROCESSE

Ovaj dokument je preporuka za organizacionu strukturu i procese za institucije koje planiraju da uvedu video konferencijske servise prvenstveno u Republici Makedoniji.



Svrha ovog dokumenta preporuka je da obezbedi kratak rezime o najboljim praksama i preporukama za organizacionu strukturu i procese onima koji su zainteresovani za uvođenje obrazovnih video konferencijskih servisa na njihovim univerzitetima.

### *Sadržaj*

- IV.3.1. Uvod
- IV.3.2. Svrha i ciljevi
- IV.3.3. Definicije termina i skraćenica
- IV.3.4. Organizaciona struktura
- IV.3.5. Osnovni procesi OCVK-a

### IV.3.1. Uvod

Ovaj dokument opisuje preporučenu organizacionu šemu, radna mesta, njihove odgovornosti i potrebnu kvalifikaciju, koja se može koristiti kao pomoć za uspostavljanje video konferencije ili aktivnosti u vezi sa video konferencijama u okviru Univerziteta. Predložena organizaciona jedinica je Operativni Centar video konferencije. Predložena organizaciona struktura unutar te jedinice je T-Bone strukturni oblik sa samo jednim nivoom upravljanja (veoma blisko sa flat strukturom upravljanja). Ovo se radi zbog malog obima i količine mogućih video konferencijskih sesija sa jedne strane, i kako bi se postigla agilnost, sa druge strane.

Ovaj dokument takođe opisuje osnovni proces koji treba da bude podržan od strane Operativnog Centra video konferencije.

Ovaj dokument treba da bude tretiran samo kao preporuka; sve zainteresovane strane trebale bi da prihvate zaključke u ovom dokumentu da bi najbolje postavile organizacionu strukturu i procese u njihovim institucijama.

### IV.3.2. Svrha i ciljevi

Svrha ovog dokumenta je da definiše preporučenu organizacionu strukturu objašnjavajući odgovornosti i funkcije svakog člana osoblja u cilju pružanja video konferencijskih servisa.

Pored toga, objašnjeni su osnovni početni procesi potrebni za uspostavljanje video konferencijske sesije. Ovi procesi su:

- Naručivanje servisa
- Sertifikacija
- Upravljanje servisom
- Održavanje
- Interno izveštavanje

### IV.3.3. Definicije termina i skraćenica

Sledeća terminologija i skraćenice se koriste u ovom dokumentu:

VK	Video-Konferencija
VKS	Video konferencijski servis
SNS	Sporazum o nivou servisa
OCVK	Operativni Centar video konferencije

#### *IV.3.4. Organizaciona Struktura*

Operativni Centar video konferencije (OCVK) ima za cilj da VC opremi omogući svakodnevne aktivnosti. U ovom dokumentu uzećemo kao postavku relativno malo područje rada i obim video konferencijskih operacija kao što je ono koje je dostupno na univerzitetima u Makedoniji.

OCVK bi trebalo da bude podeljen na tri odeljka na osnovu vrste aktivnosti koje obavlja svaka od njih. Ti odeljci su:

- Operacije
- Klijentski servisi
- Mrežna i tehnička podrška

Svaka od ovih grupa će obavljati određene funkcije i biće sastavljena od različitih članova koji izvršavaju različite poslove. U ovom slučaju postoji potreba za više od tri radnika na svakoj od ovih pozicija, menadžer za operacije OCVK-a, menadžer za klijentske servise OCVK-a, menadžer za mrežnu i tehničku podršku OCVK-a. Njihova uloga, u tom slučaju, bila bi koordinacija rada u okviru njihovih odeljaka. Ova tri odeljka OCVK-a treba da budu koordinirani od strane menadžera OCVK-a.

Na slici 1 prikazana je kompletna organizaciona struktura OCVK-a. Ova organizaciona struktura u početku može imati jednog radnika po odeljku sa skraćenim radnim vremenom (prvobitna organizaciona struktura OCVK-a). Treba napomenuti da je prvobitna organizaciona struktura OCVK-a najpogodnija za veoma mali broj VK operacija (npr. 20-50 VK sesija mesečno), dok je kompletna struktura OCVK-a pogodna za srednji do veliki broj operacija OCVK-a (npr. 200 i više VK sesija mesečno).

##### *IV.3.4.1 Upravni odbor OCVK-a*

OCVK bi trebalo da ima upravni odbor koji se sastoji od tri predstavnika:

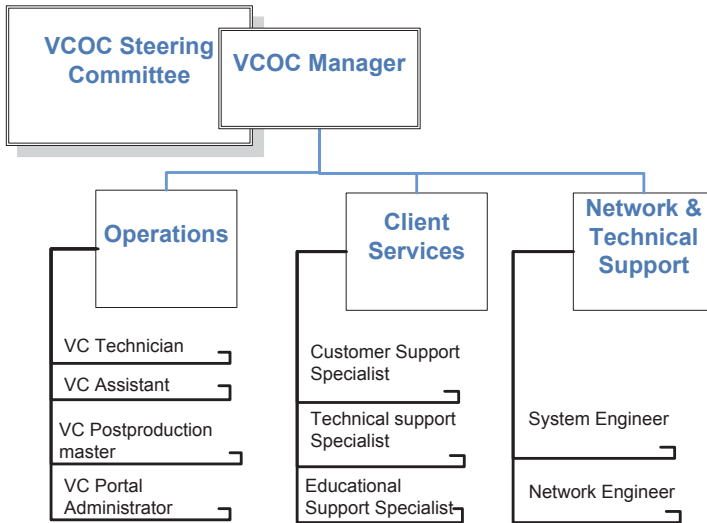
- Predstavnik sa Univerziteta/Fakulteta na kojem se upravlja VK opremom (OCVK je obično organizacioni deo ove institucije)
- Predstavnik provajdera akademske infrastrukture (u ovom slučaju Republike Makedonije – MARNet),
- Predstavnik izabran od strane većine VK korisnika koji koriste VKS u obrazovne svrhe.

##### *IV.3.4.2 Menadžer OCVK-a*

Menadžer OCVK-a je odgovoran za operativne poslove, održivost, uspostavljanje novih usluga, širenje OCVK aktivnosti i menadžmenta



Slika 1. Organizaciona šema OCVK-a



klijenata ispred Upravnog odbora OCVK-a. Menadžer OCVK-a treba da poseduje sledeće veštine:

- Osnovno poznavanje VK opreme i njenih komponenti.
- Napredno poznavanje rada na računaru.
- Dobre komunikacione veštine i sposobnost za rad sa klijentima.
- Razumevanje mogućnosti koje nude VK servisi.
- Odlično poznavanje o primeni VK-a u obrazovne svrhe.
- Prethodno iskustvo u rukovodstvu.
- Za ovaj posao potrebno je angažovati lice sa punim radnim vremenom.

#### IV.3.4.3 Operacije OCVK-a

Grupa za operacije izvršava svakodnevne aktivnosti. Zaposleni u ovom odeljku održavaju opremu, zakazuju video konferencije i pružaju onlajn podršku korisnicima. Postoje četiri vrste radnih mesta u ovom odeljku. Ona mogu biti kombinovana u zavisnosti od količine posla. Vrste pozicija su: VK tehničar, VK asistent, VK master postprodukcije, VK administrator portala.

##### *VK tehničar*

VK tehničar je odgovoran za svakodnevne tehničke aktivnosti na video konferenciji. Osoblje koje se nalazi na toj poziciji treba da poseduje osnovne veštine:

- Osnovno poznavanje VK opreme i njenih komponenti (gatekeepers, VK nodovi, video kodeci i standardi)
- Osnovno poznavanje analize mreže u cilju pronalaženja rešenja za jednostavne probleme i sposobnost izveštavanja inženjera za mrežnu podršku o problemima.
- Osnovne kompjuterske veštine.
- Dobre komunikacione veštine i sposobnosti za rad sa klijentima.
- Razumevanje hardvera i softvera VK opreme koju koristi OCVK.

Ovaj posao može da se radi sa skraćenim radnim vremenom ukoliko učestalost VK sednica nije previše velika.

#### *VK asistent*

VK asistent je odgovoran za zakazivanje VK sednica i komunikaciju sa klijentima. VK asistent takođe kreira izveštaje o korišćenju opreme. Potrebne veštine su:

- Veštine kancelarijskog poslovanja
- Poznavanje rada na računaru i veštine sa Office alatima kao što su Outlook ili Google kalendar (da bi mogli da zakazuju raspored VK-a)
- Dobre komunikacione veštine

Ovaj posao može da se radi sa skraćenim radnim vremenom u zavisnosti od obima posla.

#### *VK master postprodukcije*

VK master postprodukcije je odgovoran za postprodukciju snimljenih VK sednica. On je odgovoran za kodiranje videa u kodove koji će biti potrebni klijentima. Takođe je odgovoran za koordinaciju spoljnih saradnika za prevođenje i titlovanje. Potrebne veštine su:

- Veštine kancelarijskog poslovanja
- Poznavanje rada na računaru i veštine sa alatima za postprodukciju kao što su Adobe Premier ili Movie Marker
- Dobre komunikacione veštine
- Dobro poznavanje formata video kodeka i alata za njihovo kreiranje.
- Osnovno poznavanje različitih hardvera sposobnih za video striming i reprodukciju, uključujući i mobilne uređaje.

Ovaj posao može da se radi sa skraćenim radnim vremenom u zavisnosti od obima posla.

### *VK administrator portala*

VK asistent je odgovoran za izgled i utisak video portala OCVK-a. VK administrator portala treba da organizuje snimljeni sadržaj i kreira dodatni pisani materijal ako je potrebno, i postavi video materijal (kreiran direktno sa servera na kojem se snima ili od mastera postprodukcije) na video portal OCVK-a. Potrebne veštine su:

- Poznavanje rada na računaru i veštine sa web alatima za objavljivanje
- Dobre komunikacione veštine
- Dobra veština pisanja
- Poznavanje standardnih Office alata.

Ovaj posao može da se radi sa skraćenim radnim vremenom u zavisnosti od obima posla.

#### *IV.3.4.4 Klijentski servisi OCVK-a*

Odeljak za klijentske servise je odgovoran za komunikaciju sa klijentima. On priprema i potpisuje SNS sporazume i ispunjava ostale potrebe klijenata. Ovaj odeljak je odgovoran za pravilno korišćenje video konferencijskog servisa koje će poboljšati obrazovnu korist. On takođe kreira fakture i vodi računa o finansijskim aspektima OCVK-a. Iz tehničkog ugla ovaj odeljak procenjuje i sertifikuje opemu klijenata za interoperabilnost. Postoje tri vrste radnih mesta u ovom delu: specijalista za korisničku podršku, specijalista za tehničku podršku i specijalista za obrazovnu podršku.

##### *Specijalista za korisničku podršku*

Specijalista za korisničku podršku je korisnikov glavni kontakt. Zaposleni na ovoj poziciji kreira SNS-ove i detalje pregovora. Takođe, ovaj član osoblja kreira račune korišćenje VK-a na osnovu izveštaja o korišćenju i aktivnih detalja sporazuma. Potrebne veštine su:

- Dobre komunikacione veštine
- Srednje poznavanje rada na računaru
- Osnovne računovodstvene veštine (da pripremi račune)
- Srednje prodajne veštine kako bi klijentu predstavio najbolje opcije.

##### *Specijalista za tehničku podršku*

Specijalista za tehničku podršku sertifikuje opremu koja se koristi za povezivanje sa VK centrom. Ovaj član osoblja takođe kreira veze ka

klijentima, konfigurira VK opremu i pruža detalje mrežnom odeljenju ukoliko je potrebna neka intervencija za otvaranje portova na firewall-u i QoS pravila. Potrebne veštine su:

- Dobro poznavanje opreme za video konferencije, u pogledu hardvera kao i softvera.
- Dobro poznavanje VK protokola i standarda.
- Srednje mrežne veštine zbog prenosa zahteva inženjerima za mrežnu podršku.
- Dobre veštine rešavanja problema radi lociranja i uklanjanja problema.

#### *Specijalista za obrazovnu podršku*

Specijalista za obrazovnu podršku daje uputstva za pravilno korišćenje video konferencijske opreme sa edukativne i operativne tačke gledišta. Ovaj specijalista se bavi sa ne-funkcionalnim zahtevima kao što je osvetljenje i ozvučenje klijentskih prostorija na krajnjoj tački, preporučenim strukturama VK sesija, pravilnim ponašanjem predavača ispred VK opreme, načinom na koji treba da bude uspostavljena interakcija sa studentima na udaljenim lokacijama, itd. Ovaj član osoblja može klijentu pružiti obuku vezanu za korišćenje VK opreme, i obezbediti detalje specijalisti za tehničku podršku ukoliko su potrebne neke intervencije u cilju postizanja potrebnog Kvaliteta Doživljaja (KD). Potrebne veštine su:

- Dobro poznavanje opreme za video konferencije, u pogledu hardvera kao i softvera.
- Dobro poznavanje VK obrazovnih modela
- Obrazovanje
- Dobre veštine rešavanja problema radi lociranja i uklanjanja problema.
- Kreativnost potrebna za realizovanje edukativnih scenarija koji zadovoljavaju potrebe klijenata i mogu se izvesti sa VK opremom.

#### *IV.3.4.5 Mrežna i tehnička podrška OCVK-a*

Ovaj odeljak održava infrastrukturu, kao što je VK oprema, povezani serveri i mreža. Čine ga dve vrste radnih mesta: mrežni inženjer i sistem inženjer.

#### *Mrežni inženjer*

Mrežni inženjer održava mrežu i rešava probleme na njoj. Potrebne veštine su:

- Poznavanje umrežavanja, i lociranje i uklanjanje problema u mreži
- Osnovno poznavanje VK opreme u cilju lociranju problema i pronalaženju rešenja

Ovaj resurs može da se deli sa ostalim odeljenjima ili grupama, s obzirom da bi broj intervencija trebalo da bude veoma mali.

#### *Sistem inženjer*

Sistem inženjer održava servere i VK opremu. Potrebne veštine su:

- Poznavanje hardvera računara i VK hardvera.
- Poznavanje opreme za video konferencije i druge prateće opreme.
- Veštine za nadgledanje računarske opreme i pronalaženja i rešavanja problema.

Ovaj resurs može da se deli sa ostalim odeljenjima ili grupama, s obzirom da bi broj intervencija trebalo da bude veoma mali.

#### *IV.3.5. Osnovni procesi OCVK-a*

OCVK će morati da postavi osnovne procedure za procese vezane za nuđenje VK servisa. Osnovni set procesa koji moraju biti definisani i dokumentovani se sastoji od sledećih procesa:

- Naručivanje servisa
- Sertifikacija
- Upravljanje servisom (Implementacija)
- Održavanje
- Interno izveštavanje

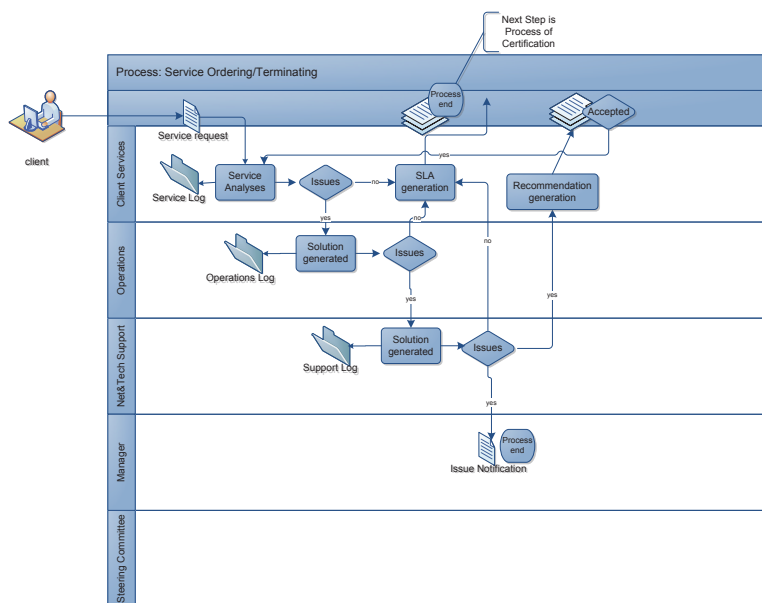
Svaki od ovih procesa može biti realizovan na različite formalne načine. Ovaj dokument daje preporuke za ove procese, imajući u vidu njihovu optimizaciju sa organizacione tačke gledišta (potencijalni nedostatak osoblja ili nedostatak raspoloživosti osoblja tokom njihovih ugovora o radu sa skraćenim radnim vremenom) i efikasnosti (potrebno je da se uspostavi agilna organizacija). Preporučeni procesi su opisani uz pomoć dijagrama toka rada.

##### *IV.3.5.1 Proces naručivanja servisa*

Na slici 2 je prikazan Proces naručivanja servisa. Ovaj proces obezbeđuje jedan nivo podrške u slučaju obrazovnih i finansijskih

pitanja (klijentski nivo servisa) i tri nivoa podrške za probleme vezane za infrastrukturu. Ovo omogućava brzu reakciju za uobičajena tehnička pitanja.

Slika 2. Proces naručivanja servisa



#### IV.3.5.2 Proces sertifikacije

Na slici 3 je prikazan proces sertifikacije. Ovaj proces podrazumeva da ne postoje ni obrazovna ni finansijska pitanja koja mogu nastati tokom sertifikacije, s obzirom da oni treba da budu rešeni tokom procesa naručivanja servisa.

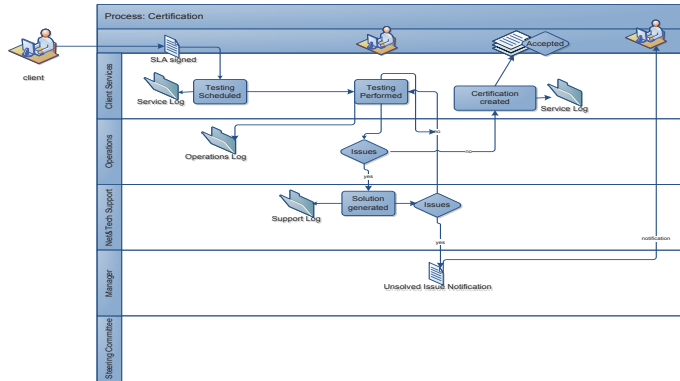
#### IV.3.5.3 Proces upravljanja servisom

Na slici 4 je prikazan proces upravljanja servisom. Dodatni servisi mogu da variraju od specijalne obrazovne podrške, podrške za postprodukciju do složenih podešavanja mrežne infrastrukture.

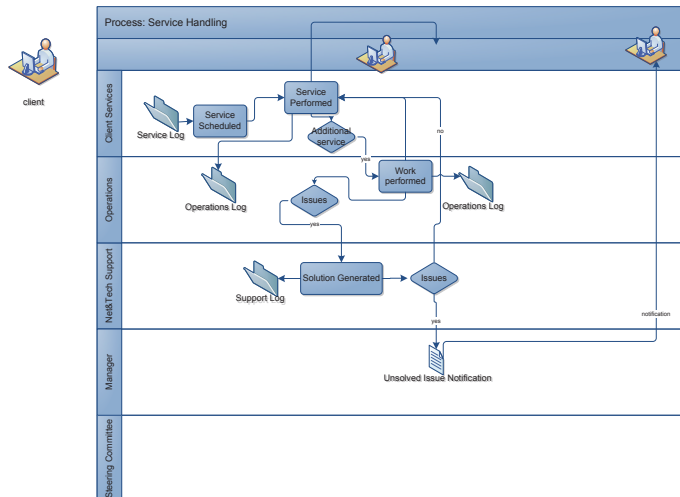
#### IV.3.5.4 Proces održavanja

Na slici 5 je prikazan proces održavanja. Održavanje se obično radi automatski na osnovu podešavanja u servisu za prijavljivanje. Kao rezultat

Slika 3. Proces sertifikacije



Slika 4. Proces upravljanja servisom

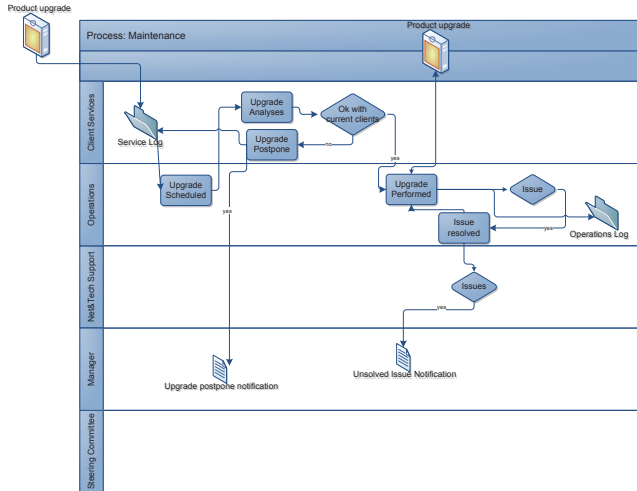


ove operacije, održavanje može biti odloženo ako trenutni klijent nije u stanju da pristupi servisu u skladu sa svojim SNS-om.

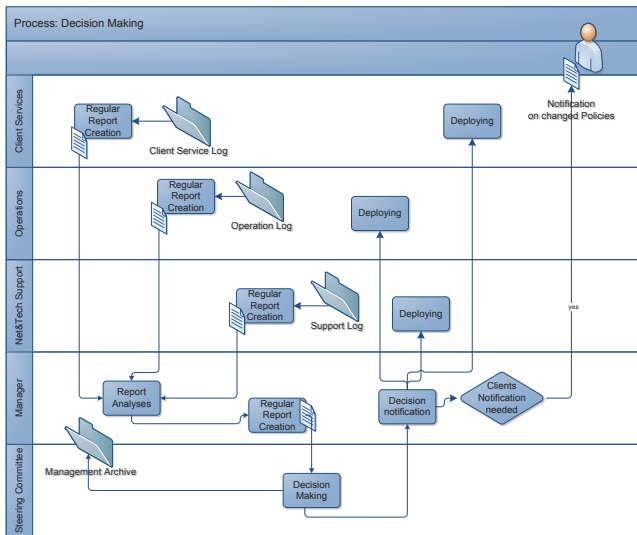
#### IV.3.5.5 Proces internog izveštavanja

Na slici 6 je prikazan proces internog izveštavanja i donošenja odluka. Interno izveštavanje i donošenje odluka je tipičan proces koordiniranja koji se obavlja na jednom hijerarhijskom nivou.

Slika 5. Proces održavanja



Slika 6. Proces internog izveštavanja i donošenja odluka







## IV.4 ViCES

# PREPORUKE ZA SPORAZUM O NIVOU VIDEO KONFERENCIJSKOG SERVISA

Ova preporuka za sporazum o nivou servisa (Service Level Agreement - SLA) predstavlja rezime najboljih praksi za slične dokumente iz Republike Makedonije. Ovaj document je modifikovana verzija SLA za veliki saobraćaj podataka na bazi IP-a, i treba ga tretirati kao dokument preporuka u slučaju da je takav dokument potreban.



Svrha ovo dokumenta preporuka je da pruži kratak rezime najboljih praksi i preporuka za SLA onima koji su zainteresovani za postavljanje obrazovnih video konferenciskih servisa na svojim univerzitetima.

### *Sadržaj*

- IV.4.1. Uvod
- IV.4.2. Svrha i ciljevi
- IV.4.3. Definicije termina i skraćenica
- IV.4.4. Opisi servisa
- IV.4.5. Pretplata na servise
- IV.4.6. Operacije i rešavanje problema
- IV.4. Dodatak 1: Formular za zahtev video konferenciskih usluga
- IV.4. Dodatak 2: Tabela za računanje cena video konferencijskog servisa

#### IV.4.1. Uvod

Ova preporuka za sporazum o nivou servisa (Service Level Agreement SLA) definiše servise, primarne poslove, odgovornosti svake strane uključene u video konferenciju ili video konferencijske aktivnosti; metode za pružanje usluga podrške; procese rešavanja problema; ograničenje nivoa usluga podrške; i očekivanu učestalost i mere (metrike) koje će biti primenjene na specifičnim sistemima/projektima. Merenja pokazuju performanse i pouzdanost (da li performanse ispunjavaju ili prevazilaze očekivanja)

U ovaj sporazum ulaze pretplatnička strana, u daljem tekstu Klijent, i strana koja nudi video konferencijski servis, u daljem tekstu VK provajder. Ovaj sporazum podleže svim zakonima i uredbama države, bez obzira da li su izričito napomenuti kao deo sporazuma.

#### IV.4.2. Svrha i ciljevi

Svrha ovog SLA je da definiše uslove i postupke za korišćenje video konferencijskog servisa (VKS) VK provajdera.

Ciljevi usluga su:

- Da obezbedi pozdana i vođena tehnička rešenja prema potrebama klijenta.
- Da obezbedi stabilne cene i sevisne opcije tako da klijent može da bude svestan ušteda i kupi samo usluge koje su mu potrebne.

#### IV.4.3. Definicije terimna i skaraćenica

U ovom dokumentu se koriste sledeći termini i skaraćenice:

VK provajder	Provajder video konferencijskog (video confeencing) servisa i njemu pripadajućih servisa
VKS	Video konferenciski servisi (Video Conferencing Services)
SLA	Sporazum o nivou servisa (Service Level Agreement)
Gatekeeper	Gatekeeper ima svrhu kontrole primanja poziva (Call Admission Control) i prevodilačkog servisa sa različitih ID i adresa u IP adrese
MCU	Multi konfeencijski uređaj (Multi Conference Unit) omogućava video konferencije između više korisnika I optimizuje saobraćaj između različitih konferencijskih krajnjih uređaja

#### *IV.4.4. Opisi servisa*

VK provajder VKS-a opisan je u ovom SLA. Ovo je namenjeno potencijalnim klijentima sa mogućnostima za video konferencing kojima je potreban pristup pouzdanom servisu i koji razmatraju štedljiva rešenja koja bi koristili na ad hoc bazi ili zakaznom po redovnom raspredu.

Uspesna video konferencija u velikoj meri zavisi od lokalnog protoka, LAN arhitekture, firewall konfiguracije, i broja prolazaka signala kroz ruter, tj hopova prema i od destinacije provajdera. U tom kontekstu, VKS opisan ovde konektovan je na akademsku mrežu Republike Makedonije i prvenstveno je namenjen u obrazovne svrhe.

Klinti su dužni da obezbede svoju terminalnu opremu (koja mora biti kompatibilna sa VKS standardima) kao i svoju loklanu IP konekciju. Klijentski terminali moraju da prođu proces setifikacije i da budu registrovani na GateKeeper-u VK provajdera. Idelana situacija u bliskoj budućnosti je da sve strane budu povezane u jednu akdaemsku i istraživačku mrežu koju bi održavao makedonski NREN – MARNet.

VKS ne može preuzeti nikakvu odgovornost za tehničke probleme vezane za nekompatibilnost hardvera, nesertifikovanih terminala, ili mrežne elemente koji nisu pod kontrolom VK provajdera.

##### *IV.4.4.1 Pretplatnički servis*

Periodičan servis uključuje neogranočeno korišćenje VKS servisa za zakazivanje. Više od jednog periodičnog servisa se može pretplatiti na istom kolu po smanjenoj ceni za dodatne servise.

VKS zakazivanje omogućava klijentima da:

- Zakazuju, menjaju ili otkazuju svoje video konferencije po zahtevu pre događaja
- Rešavaju konflikte
- Obaveštavaju učenisnike o zakazanim aktivnostima

##### *IV.4.4.2 Servis baziran na satnici*

Ne-periodični servis omogućava klijentima da postave i upravljaju point-to-point ili multipoint video sesijama kada su svi terminali bazirane na IP-u.

VKS servis baziran na satnici je pogodan za klijente koji imaju potrebu da se povežu sa jednom ili više IP krajnjih tačaka radi eukacije, treninga ili u druge svrhe.

MCU VKS provajdera je [uneti MODEL] sa [uneti opis – npr. 12 H.323 portovi za 1024kb sesije; 48 H.323 portovi za 384kb kontinuirano prisustvo i transkoding; i 4 porta za H.323 ka H.320 gateway pristupu.]

Svi VKS su dizajnirani za konfigurisanu brzinu od [uneti brzinu – npr. 512 kb]. Učesnici bi trebalo da koriste ovu brzinu za svoje konferencije kad god je to moguće. MCU takođe podržava i različite opsege brzine.

Dodatni kapaciteti MCU-a su:

- Strana koji govori je osvetljena i naziv svake strane je prikazan na ekranu.
- Ton pojedinačnih strana može biti isključen po potrebi.
- Podrška za H.264, video protokol u nastajanju, i AES enkripcija.

Servis baziran na satnici je dostupan na ad hoc bazi gde je [uneti vremenski interval – npr. jedan sat] minimalna vremenska jedinica koja može biti zatevana. Klijentski terminali moraju biti sertifikovane i registrovane na Gatekeeper-u VK provajdera. Postoji dodatna naplata za jednokratni sertifikat. Sve što je zakazano se naplaćuje, osim ukoliko je otkazano unapred, u skladu sa definisanim procedurama zakazivanja..

U zavisnosti od učestalosti korišćenja, osoblje VK provajdera će ili zakazati video sesiju tokom perioda pretplate, ili obučiti klijenta da koristi VK Web zakazivanje. Obuka, asistencija u konfigurisanju krajnjih tačaka, kao i tehničke konsultacije se pružaju klijentima pre pokretanja servisa kao što je dole opisano u poglavlju “Pretplata na servise“. Za ovu podršku nema dodatnih troškova.

#### *IV.4.4.3 Provajder VKS odgovornosti*

VK provajder pristaje da:

- Obezbedi i održava sevise opisane u ovom SLA (pretplanički, časovni) za period predplate.
- Održava servis za VKS zakazivanja.
- Obezbedi i održava sigurnost servera i aplikacija.
- Kontinuirano prati i održava hardske i softverske komponente.
- Po potrebi obezbedi održavanje i sigurnosne nadogradnje VKS opreme VK provajdera.
- Pruža informacija u vezi popravke, održavanja, sigurnosnih nadogradnji, ili drugih situacija koje mogu uticati na dostupnost servisa.
- Pruža tehničke smernice za IP video konferencije posebno u odnosu na klijentske terminale i mrežne konfiguracije.
- Daje preporuke i pomaže klijentu u sistemskim zahtevima, mrežnim konfiguracijama, kao i drugim tehničkim pitanjima pre pokretanja servisa.
- Obezbedi klijentu proces sertifikacije.
- Testira i sertifikuje terminala za korišćenje VKS-a

- Obezbedi pristup VKS servisu za zakazivanje u skladu sa definisanim procedurama i uredbama.
- Rešava tehničke probleme.
- Pruži krajnju video talku koja je kontinuirano dostupna za test video sesije.
- Obavesti klijenta pre isteka ovog SLA tako da klijent može da podnese zahtev za novi SLA ukoliko želi.

#### *IV.4.4.4 Obaveze klijenta*

Klijent pristaje da:

- Poštuje uslove i odredbe servisa definisanih u ovom SLA
- Obezbedi sve zahtevane informacije o kontaktima i naplati.
- Se pridržava VKS video standarda.
- Obezbedi zahtev za sertifikovanje na krajnjoj tački u roku od pet dana.
- Obezbedi adekvatno osoblje za podršku na licu mesta koje će biti dostupno po potrebi za testiranje sertifikata, rešavanje tehničkih pitanja, obuke i operacija.
- Popuni formular za sertifikate.
- Prati odgovarajuće procedure zakazivanja.
- Rešava probleme.
- Prihvati naplatu za ponovno sertifikovanje u slučaju izmene klijentskih terminala ili mrežne konfiguracije, kako je opisano u delu ovog dokumenta pod nazivom „Sertifikacija“.
- Obavesti VK provajdera o prestanku korišćenja servisa u roku od 30 dana.

#### *IV.4.5. Pretplata na servise*

##### *IV.4.5.1 Upiti*

Potencijalni klijenti treba da kontaktiraju centar za podršku korisnika VK provajdera[uneti kontakt detalje] i da se raspita o svim uslugama navedenim u ovom SLA. Član osoblja VK provajdera će vas kontaktirati putem telefona da bi detaljno porazgovarali o vašim zahtevima. Ako je potrebno, član osoblja će vas posetiti kako bi procenio vaše uslove i da bi dalje razgovarao sa vašim odgovornim licima. Za ove kontakte nema naplate ili obaveze, koji se smatraju delom procesa raspitivanja.

Uslovi se procenjuju na osnovu mrežne kompatibilnosti i kapaciteta VK provajdera.

#### *IV.4.5.2 Cene*

Cene za usluge su denisane u odvojenom formularu. Ove cene su zagarantovane za fiskalnu godinu u kojoj se izvršava SLA. U slučaju promene ovih cena, nove cene će se promenjivati od početka naredne fiskalne godine.

Godišnji servis na koji se pretplaćuje nakon početka fiskalne godine će biti srazmerno podeljen na osnovu broja meseca za koje je servis pružen.

Instalacija servisa počinje sa sertifikovanjem klijentskih terminala kao što je dole opisano.

#### *IV.4.5.3 Naručivanje*

Ovaj SLA i formular za zahtev za VKS biće dostupni po zahtevu. Stranica za potpis SLA i formulara za zahtev za VKS bi trebalo da budu popunjeni, potpisani i poslani na [uneti kontakt i i detalje za proceduru slanja] tako da proces naručivanja može odmah da počne. Originalna strana sa potpisima treba biti poslata na [uneti kontakt e-mail adresu], sa naznakom VKS. Ogovorno lice VK provajdera će potpisati stranicu, koja će ostati kod VK provajdera, a kopija sa oba će biti poslata klijentu putem faksa.

Ukoliko klijent želi da servis otpočne nekog posebnog datuma, to treba da navede u formularu. Formular treba dostaviti blagovremeno kako bi se omogućio proces implementacije.

SLA će ostati na snazi u fiskalnoj godini u kojoj se izvršava.

#### *IV.4.5.4 Sertifikacija*

Sertifikacija je zvanična procedura koja određuje minimalne prihvatljive nivoe međusobne operatibilnosti. Time se testira konekcija terminala sa VKS-om. Srvs neće biti smatran implementiranim dok sertifikovanje nije kompletno. U slučaju da tehnički problemi sprečavaju sertifikaciju, klijentu će biti date preporuke vezane za probleme koji možda sprečavaju sertifikaciju. Ovo je sve odgovornost klijenta.

Posle VKS formulara, član osoblja će kontaktirati osobu označenu u kao kontakt na licu mesta radi zakazivanja datuma i vremena za obuku i sertifikaciju. Kontakt na licu mesta bi trebalo da bude neko ko je dobro upoznat sa videokonferencijskom opremom, IP konekcijama, LAN svičevima i ruterima i da je ovlašćen da podešava i proverava podešavanja ili konfiguracije.

Naknada za jednokratnu sertifikaciju se procenjuje za svaku sertifikovanu krajnju tačku i svaki pretplaćeni VKS. Jednom sertifikovana kranja tačka ne mora ponovo da se sertifikuje osim ako se ne promeni mreža klijenta ili konfiguracija opreme. U tom slučaju, treba platiti nadoknadu za ponovnu sertifikaciju.

#### *IV.4.5.5 Naplaćivanje*

Kontinuirani, mesečni ili časovni servisi će biti fakturisani na kraju kalendarskog meseca u toku kojeg je servis pokrenut. Servis baziran na satnici se naplaćuje na osnovu ukupnog obračuna za korišćenje u toku tog meseca. Godišni servis se fakturiše i plaća jednom, a ukoliko je pretplata započela nakon početka fiskalne godine, biće raspoređena kako je opisano u gore navedenom delu „Cene“.

Zarad svrhe naplate, fiskalna godina počinje [uneti datum – npr. 1. januar] kalendarske godine i traje do [uneti datum – npr. 31. decembar] naredne kalendarske godine. Mesec se definiše kao period koji počinje na početku kalendarskog meseca ili datumom uvođenja servisa (na primer, od 12. marta 2005., do 31. Marta 2005.)

Povraćaja noVka neće biti osim u izuzetnim slučajevima kada je došlo kvara ili nedostupnosti servisa. VKS osoblje će nastojati da radi sa klijentom na pronalaženju adekvatnog rešenja bilo kog problema koji može da se pojavi.

VK provajder će obavestiti klijenta pre isteka SLA tako da može biti produžen ako žele. Međutim, tekući servis neće biti prekinut ukoliko klijent posebno ne zahteva da to bude učinjeno.

VK provajder zahteva da se zahtev za obustavu servisa podese 30 dana unapred. Za te svrhe podnosi se formular za zahtev za VKS.

#### *IV.4.5.6 Obuka*

Kao deo serifikacionog procesa, VK provajder obezbeđuje posebno kreiranu obuku kontaktima na licu mesta, kao i drugom tehničkom osoblju koji je mogu zahtevati.

#### *IV.4.5.7 Rezime koraka za implementaciju servisa*

Sledeći koraci rezimiraju proces za naručivanje i početni servis:

1. Potencijalni klijent otvara generalni upit tako što kontaktira VK provajdera.
2. Osoblje VK provajdera kontaktira klijenta da razgovaraju o potrebama i da pruži pregled servisa.
3. Ako je potrebno osoblje VK provajdera dolazi kod klijenta da nastavi razgovor i proceni uslove.
4. Ako je potrebno osoblje VK provajdera daje tehničke preporuke klijentu.
5. Klijent dobija elektronsku verziju SLA i potrebne formulare.
6. Klijent popunjava i potpisuje stranicu sa potpisom SLA i potrebne formulare šalje ih VK provajderu faksom.



7. Original strane sa potpisima se šalje poštom VK provajderu. Kada ga provajder potpiše, kopija se faksom vraća klijentu.
8. Osoblje VK provajdera kontaktira osoblje na licu mesta da bi se započeo proces sertifikacije.
9. Kontakt na licu mesta popunjava formular za sertifikaciju.
10. Klijentski terminali su sertifikovane.
11. VK provajder pravi nalog klijentu.
12. VK provajder zakazuje i spovodi obuku u skladu sa definisanim parametrima.

#### *IV.4.6. Operacije i rešavanje problema*

##### *IV.4.6.1 Nadgledanje*

VK provajder održava, upravlja i nadgleda VKS tokom operativnih sati. Menjanje kontrole i vođenje serverske konfiguracije su neophodne radi osiguravanja kvaliteta servisa. Zakrpe i nadogradnje bezbednosti se primenjuju ukoliko se indentifikuju i procene ranjivosti. Obično VK provajder obavlja rutinske nadogradnje sistema tokom redovnog održavanja sistema [uneti datum i vremenski interval npr. – nedelja, od 9:00 do 12:00 ]. Ukoliko se rutinsko održavanje zakaže van ovih okvira tokom perioda pretplate, klijentovom tehničkom kontaktu će biti poslato obaveštenje jedan dan unapred.

VK provajder ima ugovor o održavanju celokupne opreme VK provajdera i rešavaće nepravilnosti u kvarove hardvera u roku od 24 časa od identifikacije problema.

Korišćenje portova se nadgleda na dnevnoj bazi i dodatni portovi će biti uvedeni u roku od 60 dana ukoliko korišćenje dostigne 80% tokom pet uzastopnih dana.

##### *IV.4.6.2 Tehnička podrška i rešavanje problema*

Osoblje VK provajdera je na raspolaganju da odgovori na tehnička pitanja. Problemi vezani za podešavanja, softver i mrežnu konfiguraciju, firewalls (ako je neophodno) i operacije biće rešavani tokom perioda implementacije i serfikacije kako bi se rešili bilo koji problemi pre uvođenja servisa.

Ako se neki tehnički problem razvije tokom opreacije, klijeti bi trebalo da pokušaju da ga reše najbolje što mogu pre nego što inžinjeru VK provajdera upute poziv za rešavanje problema.

## IV.4. Dodatak 1: Formular za zahtev za video konferencijski servis

Molimo Vas popunite i pošaljite VK provajderu

<b>Kontakt informacije klijenta</b>					
<b>Ime</b>					
<b>Naziv institucije</b>					
<b>Adresa institucije</b>					
<b>Telefon/FAX</b>					
<b>Email</b>					
<b>Datum i vreme prve konferencije</b>	Datum: _____ Vreme _____				
<b>Vrsta institucije</b>	<input type="checkbox"/> Neprofitna obrazovna <input type="checkbox"/> Profitna obrazovna <input type="checkbox"/> Komercijalna <input type="checkbox"/> Vladina <input type="checkbox"/> Nevladina				
<b>Zahtev za</b>	<input type="checkbox"/> Redovne video konferencijske sesije <input type="checkbox"/> Ad-hoc video konferencijske sesije <input type="checkbox"/> Prekid sporazuma				
<b>Detalji zahteva</b>					
<b>Minimalno vreme sesije</b>					
<b>Dodatni servisi</b>	<input type="checkbox"/> Snimanje <input type="checkbox"/> Postprodukcija <input type="checkbox"/> Hosting <input type="checkbox"/> Streaming				
<b>Vrsta video konferencije</b>	<input type="checkbox"/> Point to Point <input type="checkbox"/> Multi Point				
<b>Dodatne informacije</b>					
<b>Datum</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Pečat</b></td> <td><b>Ime i potpis službenog lica</b></td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Pečat</b>	<b>Ime i potpis službenog lica</b>		
<b>Pečat</b>	<b>Ime i potpis službenog lica</b>				

<b>Testiranje video konferencijskog sertifikata</b>	
Sertifikacija je zvanična procedura koja određuje minimalne prihvatljive nivoe međusobne operabilnosti. Time se testira konekcija terminala sa VKS-om.	
Datumi će biti ugovoreni namanje nedelju dana pre video konferencije. Vreme i datum testiranja će biti dogovoren u skladu da dostupnosti osoblja za podršku.	
Naknada za jednokratnu sertifikaciju se procenjuje za svaku sertifikovanu krajnju tačku i svaki pretplaćeni VKS. Jednom sertifikovana kranja tačka ne mora ponovo da se sertifikuje osim ako se ne promeni mreža klijenta ili konfiguracija opreme.	
Informacije o drugoj strani	
Naziv organizacije	
Ime kontakt osoba	
Telefon kontakt osobe	
Email kontakt osobe	
Vebsajt	
Lokacija druge strane/Naziv sale	
Vremenska zona	
Kapacitet sale (broj ljudi)	
Broj telefona sale za konferencije	
Vrsta kodeka video konferencije	
Javna IP adresa	
Ime osobe za tehničku podršku	
Broj telefona/mobilnog tehničke porške	
Email tehničke porške	
Brzina poziva (kbps)(ukoliko je poznata)	<input type="checkbox"/> 384 <input type="checkbox"/> 512 <input type="checkbox"/> 768 <input type="checkbox"/> 1024 <input type="checkbox"/> >1024
H239 (people + content)	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
people on content	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne

*IV.4. Dodatak 2: Tabela za računanje cena video konferencijskog servisa*

<b>Cene usluga</b>			
<b>Ad Hoc video konferencija (cena po satu sesije)</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Redovne video konferencije za period od najmanje jednog meseca</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Redovne video konferencije za period od najmanje šest meseci</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Redovne video konferencije za period od jedne godine</b>	Point to Point	Multi Point	
<b>Postprodukcijske usluge (po satu bez titlova)</b>			
<b>Titlovi (po satu po jeziku)</b>			
<b>Hosting video sesije (za interval od godinu dana)</b>			
<b>Video konferencijski streaming (do 20 istovremenih streaming-a)</b>			
<b>Video konferencijski streaming (do 1000 istovremenih streaming-a)</b>			
<b>Video konferencijska oprema za direktorijumski servis (godšnji zakup)</b>			
<b>Video konferencijska oprema za testranje serifikovanja (godišnja naknada)</b>			
<b>Video konferencijska tehnička porška bez SLA (po satu)</b>			
<b>Popusti</b>	Nepofitna obrazovna	Vladina	Nevladina



## IV.5 REZIME ViCES STRATEGIJE ODRŽIVOSTI

Ovaj rezime strategije je inspirisan knjigom “Virtuelni seminari: Kreiranje novih mogućnosti za univerzitete” objavljene u okviru VENUS projekta, podržanog od strane Evropske komisije, Generalne direkcije za obrazovanje i kulturu u okviru e-Learning programa. Ova knjiga je besplatno dostupna na

[http://www.venus-project.net/images/Venus\\_gids\\_v05.pdf](http://www.venus-project.net/images/Venus_gids_v05.pdf)

i možete je koristiti kao izvor za detaljne informacije



Svrha ovog dokumenta je da obezbedi smernice, najbolje prakse i preporuke onima koji su zainteresovani za postavljanje održivih servisa za video konferenciju na svojim univerzitetima.

### *Sadržaj*

IV.5.1 Uvod

IV.5.2. ViCES infrastruktura

IV.5.3. Interesenti za ViCES

IV.5.4. ViCES troškovi

IV.5.5. Potencijalni izvori povraćaja ulaganja u ViCES

IV.5.6. ViCES i okruženje

IV.5.7. Uticaj ViCES-a na povezivanje univerziteta

#### IV.5.1 Uvod

Visoko obrazovanje igra veoma važnu ulogu u razvoju ljudskih bića i društava, a poboljšava i njihov kulturni i ekonomski razvoj. Visoko obrazovanje se može održavati u širokom opsegu obrazovnih okruženja koja imaju različite obrazovne ciljeve. Kako tradicionalne učionice ne mogu to efektivno da omoguće, potrebno je koristiti nova obrazovna okruženja.

Nove obrazovne paradigme i inovativne obrazovne prakse, stimulirane od strane novih informacionih i telekomunikacionih tehnologija, mogu se koristiti da poboljšaju prenošenje obrazovanja pružanjem momentalnog pristupa najnovijim obrazovnim materijalima i korišćenjem najboljih mogućih resursa (instruktora, laboratorija i materijala za učenje) za podršku obrazovnom procesu. Video konferencijski obrazovni servisi mogu značajno da olakšaju ovaj pristup smanjivanjem troška osnovne produkcije obrazovnih materijala i povećanjem mogućnosti češćeg ažuriranja obrazovnog materijala. Sa druge strane, obrazovna okruženja bazirana na tehnologiji imaju potrebu stalne nadogradnje čime se naglašava ekonomska održivost takvog okruženja.

Razvoj oblasti visokog obrazovanja Evrope vođen je Bolonjskim procesom. Ovaj proces je posvećen kreiranju atraktivnijeg, uporedivijeg, kompatibilnijeg i koherentnijeg obrazovnog sistema širom Evrope. Da bi se postigli ovi ciljevi i ohrabrila međunarodna saradnja, visoko obrazovne institucije učestvuju u velikom broju programa koji nude finansijsku podršku za uspostavljanje novih obrazovnih servisa ili mobilnost. Ovi programi su: LLP (Lifelong Learning Programme), ERASMUS MUNDUS, TEMPUS (Trans-European Mobility Scheme for University Studies). Ovi programi stimulišu evropske visoko obrazovne institucije da usklade svoja nastavna gradiva kako bi se uključile u globalnu saradnju za održivi razvoj.

ViCES projekat, realizovan od strane Univerziteta u Firenci i Univerziteta Kiril i Metodij iz Skopja zajedno sa svim članovima konzorcijuma {3 partnerska Univerziteta iz Evropske unije i različitih Univerziteta u Albaniji (AL), Makedoniji (MK) i Srbiji (SR)}, ima za cilj da predstavi novi pristup u tretiranju informaciono-komunikacionih tehnologija na univerzitetskom nivou. Očekuje se da će ViCES obezbediti okruženje koje će olakšati proces usklađivanja različitog nastavnog gradiva među obrazovnim institucijama.

Osnovni cilj ovog dokumenta je da posluži kao uputstvo i obezbedi input za pitanja koja su povezana sa održljivim video konferenciskim centrima osnivanim kao rezultat ovog projekata. Ovoj dokumenat može da posluži i drugim video konferenciskim centrima koji nisu povezani sa ovim projektom.

Glavna finansijska pitanja koje treba da se razmotri pri pokušaju uspostavljanja održljivosti usluga je pitanje optimizacije troškova i porasta profita. Ovaj dokumenat daje posebnu pažnju na ova dva pitanja.

#### IV.5.2. ViCES infrastruktura

Republika Makedonija ima 2 miliona stanovnika na površini od 25,333 km<sup>2</sup> (9,781 kvadratnih milja). Makedonska akademska i istraživačka mreža (MARNet) pruža naprednu informacionu i komunikacionu infrastrukturu akademskim i istraživačkim zajednicama u Republici Makedoniji. MARnet je povezan sa ostalim Evropskim akademskim mrežama preko GEANT mreže.

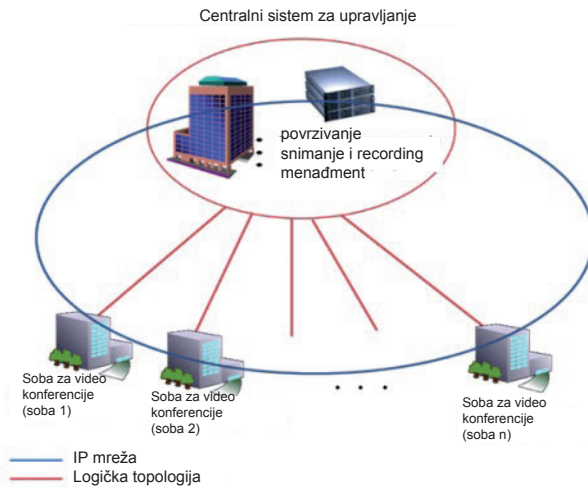
IP bazirani video konferencijski sistem/platforma sastoji se od kranjih ureda koji su obično kombinacija sistema za kodiranje/dekodiranje, video kamere, dva displeja (jedan za predavača/publiku i jedan za sadržaj), kao i audio podsistemom. Glavna komponenta je sistem za kodiranje/dekodiranje koji obezbeđuje ulaz za kamere i izlaz za displeje. On isto tako obezbeđuje ulaz za mikrofone i izlaz za zvučnike. Kao dopuna, ovaj sistem isto tako kompresuje video i audio ulaze uz pomoć video kodek kompresije (MPEG-2, H.264...), i preko IP paketa prenosi putem IP mreže. Ovim se obezbeđuje komunikaciona platforma koja istovremeno radi u dva smera pa ono što se događa kod jedne strane može da se vidi i čuje kod druge strane.

Dobro implementirano video konferencijsko rešenje trebalo bi da sadrži Videokonferencijski centar za upravljanje. {Videoconferencing Management Centre (VMC)}. Ovaj centar sadrži takozvani most za povezivanje koji može da poveže krajnje stanice koje mogu, ali ne moraju biti u zatvorenoj grupi ako oni podržavaju standardne protokole kao što su H.323. VMC isto tako sadrži osnovne sigurnosne mehanizme koji su suštinski kada videokonferencijska platforma treba da se poveže za stanicama koji su na drugoj (otvorenoj) mreži. VMC, isto tako, treba da sadrži i servere za snimanje i striming kako bi mogli snimati videokonferencijske sesije, pa ih zatim napraviti dostupnim široj publici. VMC obično sadrži i aplikaciju/server koja obezbeđuje lakše upravljanje i administraciju video konferencijskih servisa sa jedne centralne lokacije. Arhitektura sistema kompatibilna sa svim predhodno navedenim predstavljena je na Slici 1.

Videokonferencijska infrastruktura koja prati preporuke iz druge glave ovog dokumenta je implementovana u Makedoniji. Ona obuhvata 7 (sedam) mesta/Univerziteta u kojima postoji Polycom HDX 8000 video konferencijska platforma i jedan multikonferencijski upravljački centar. Upravljački centar se sastoji od „Interconnect-bridge server” (Polycom RMX1000), „Streaming and recording server” (Polycom RSS2000), i „Converged management application server” (Polycom CMA4000). Upravljački centar predstavlja centralno mesto odakle se može upravljavati „point to point“ i „multipoint“ konferencijama, njihovim zakazivanjem, snimanjem i strimingom snimljenog videa ili momentalnim konferencijama u živo i tn.



Slika 1. Arhitektura i topologija rešenja za videokonferencijski sistem.



Interkonekcija svih krajnjih stanica je realizovana preko Makedonske akademske i istraživačke mreže (MARNet) i različne stanice imaju različnu propusnu moć komunikacijskih linkova.

ViCES projekat će obezbediti jedan centralni upravljački video konferencijski sistem i sedam učionica za video konferenciju u Republici Makedoniji, kao i dve video konferencijske učionice u Albaniji i Srbiji. Ova infrastruktura je već nadograđena sa više od 5 novih video konferencijskih lokacija koje su voljne da učestvuju u ViCES mreži. Očekujemo da će ovaj broj nastaviti da raste.

#### IV.5.3. Interesenti za ViCES

Primarni interesenti za korišćenje video konferencijskog servisa su obrazovne institucije (univerziteti, istraživački centri) i studenti, ali šire gledano i vladine i nevladine organizacije, firme i šira javnost takođe se mogu smatrati interesentima.

#### IV.5.4. ViCES troškovi

Troškovi za video konferenciju se ne mogu ograničiti na troškove instalacije video konferencijskih jedinica u učionicama. Troškovi uključuju dugoročne zahteve neophodne za obrazovne promene u vezi sa ICT.

Kretkoročni trošakvi vezani za video konferenciju se mogu podeliti u 3 glavne kategorije:

- Infrastrukturni troškovi (telekomunikacioni hardver, video konferencijski serveri i krajnje stanice, adaptacija učionica, audio oprema, oprema za prezentacije, softver)
- Troškovi osoblja (eksperti, lokalni moderatori, tehničko osoblje, administrativno osoblje)
- Tekući troškovi (prenos podataka i telekomunikacioni troškovi, spoljašnji servisi)

Infrastrukturni troškovi mogu da se tretiraju kao investicijski troškovi. Oni nisu veoma česti i obezbeđuju mogućnost novog servisa koji može da obezbedi rast prihoda i na taj način da pozitivno utiče na održivost. Tipičan primer bi bio investicija u post-produkcisku opremu koja zatim može da posluži kao osnova za novi posprodukcijski servis povezan za snimljenim video konferencijskim sesijama kao prevod ili titlovi.

Troškovi osoblja mogu da se smanje preko angažmana univerzitetskog osoblja na „part time“ osnovi. (Studenti na poslediplomskim studijama bi mogli biti naročito zainteresovani za ove pozicije). Na taj način, video konferencijski centri mogu da modeliraju raspoložljivost servisa prema raspoložljivosti osoblja. Ako potražnja za servisima raste, osoblje se može angažovati na puno radno vreme.

Tekući troškovi nastaju kada se koristi oprema za video konferencije, a to podrazumeva da postoji stranka koja koristi tu opremu, pa ovi troškovi mogu da se lako pokriju. Bitno je naglasiti da margine koje se dodaju na realnim troškovima treba da obuhvate najmanje redovno održavanje opreme i troškove osoblja.

#### *IV.5.5. Potencijalni izvori povraćaja ulaganja u ViCES*

Sledeći potencijalni izvori povraćaja ulaganja se mogu povezati sa ViCES okruženjem:

- Iznajmljivanje infrastrukture vladinim ustanovama i kompanijama (pružajući im pristup mrežnoj infrastrukturi i servisima direktorijuma na nacionalnom nivou ili pristup video konferencijskim serverima za optimizaciju i snimanje video konferencijskih sesija)
- Namenska predavanja i seminari ponuđeni posebnim ciljnim grupama
- Pružanje pristupa snimljenim video sesijama
- Hostiranje snimljenih video sesija
- Pružanje striming opcija za zainteresovane strane
- Postprodukcija snimljenih video materijala kao prevod ili titl
- Trening povezan za potencijale koje obuhvata uvođenje video konferencije u datoj instituciji
- Servis za imenovanje i direktorijum

U cilju postizanja rasta potencijalnih klijenta, video konferencijski centri bi trebali ponuditi tri kategorije cena ili popusta za specijalne klijente. Tipovi klijenata su: komercijalni klijenti (privatni univerziteti spadaju ovde), nevladine institucije i vladine institucije (uključujući državne univerzitete). Ovo obezbeđuje stimuliranje video konferencijskih usluga prema razvojnoj strategiji video konferencijskih centara. Treba naglasiti da minimalna cena (ili maksimalni popust) mora pokriti bar tekuće troškove.

Korišćenje video konferencije za interne potrebe, treba tretirati kao interni trošak odnosno kao: projektni trošak, deo cene koja se odnosi na studentske servise, ili interni institucijski trošak. Video konferencijski centri treba da obezbede sva pravna rešenja koja bi omogućila generiranje internih faktura.

Internacionalni projekti mora da se tretiraju ozbiljno. Servisi koji se pružaju ovim projektima povećavanju vidljivost projekta, optimizuju projektne putne troškove i tako povećavanju efikasnost projekta. Iz gledišta video konferencijskog centra, Internacionalni projekti povećavanju mrežu potencijalnih klijenata (koji bi koristili servis posle završetka njihovog projekta), pa prema tome Internacionalni projekti mogu da se tretiraju i kao infastrukturalne investicije.

#### *IV.5.6. ViCES i okruženje*

Video konferencijsko okruženje smanjuje troškove putovanja (što je veoma važno u slučaju geografski raštrkanih univerziteta, kakvi su univerziteti koji su se pridružili ViCES mreži). Na taj način mogu se direktno stvoriti uštede resursa energije (goriva), smanjiti zagađivanje vazduha i reducirati emitovanje štetnih gasova izazvanih korišćenjem prevoznih sredstava.

Upotreba video konferencijske infrastrukture takođe reducira količinu materijala korišćenih za transport. Konačno, kreira optimizaciju u odlučivanju (sastanci se mogu održavati češće uz manje troškove).

#### *IV.5.7. Uticaj ViCES-a na povezivanje univerziteta*

Najvažnija korist od uspostavljanja ViCES video konferencijske infrastrukturalne najvažnija korist od uspostavljanja ViCES video konferencijske infrastrukture na nacionalnom nivou je obezbeđivanje mreže institucija koje mogu lako da dele svoje obrazovne materijale i da rade zajedno na zajedničkim projektima, ne samo na nacionalnom, nego i na međunarodnom nivou. Dugoročno, potencijal ovakve mogućnosti je vredan svake investicije.

Kombinacija lokacija i studenata koji imaju različitu kulturnu i edukativnu osnovu i mogućnost da se koriste strani predavači definira potrebu za opezno strukturisanje video konferenciskih scenarija.

Različite metodologije prezentacije gradiva trebaju biti razmotrene. Na početku, najmanje tri različita scenarija bi trebali biti ponuđena: striming snimljene lekcije, konsultacije u živo i predavanja putem video konferencije.

Striming snimljene lekcije nudi mogućnost da lekcije nekih predavača budu dostupne u godinama koje dolaze. Ovaj pristup ne zadrži interakciju i zato treba biti kombinovan sa konsultacijama u živo za delove lekcija koja mogu biti moderirana preko video konferencije na neki neformalan način (drugo scenarijo). Treći pristup – predavanje putem video konferencija je najkompleksnije, zbog potrebe da se uspostavi zajedničko osnovno znanje među studentima, kao i da se obezbedi informacija predavaču u vezi njegove publike.

Prema VICES metodologiji, preporučljivo je da se obezbedi pre-video konferenciska faza i post-video konferenciska faza. U pre-video konferenciskoj fazi, materijali potrebni da bi se savladalo gradivo trebaju biti dostupni putem različitih veb kanala (veb stranice, forumi, socijalne mreže). Na taj način, predavač može sakupiti korisne informacije preko komentara studenta i tako može da modelira samo predavanje i delove kojima je potrebno više pažnje u toku video konferencije. Post-video konferenciska faza pruža mogućnost studentima da puste povratnu informaciju u vezi kako samog predavanja tako i tehničke infrastrukture i edukativne metodologije. Ta informacija može poslužiti kao osnova za definisanje novih video konferenciskih usluga koje može da pruža video konferenciski centar.



## IV.6 ViCES

# VIDEO KONFERENCIJSKI TERMINAL OSNOVNI TUTORIJAL

Ovaj osnovni tutorijal za video konferencijski terminal predstavlja rezime najboljih praksi dobijenih tokom ViCES projekta. Ovaj dokument će se tretirati kao dokument osnovnih smernica.



Svrha ovog dokumenta preporuka je da se obezbedi tutorijal koji obuhvata osnovne principe rada krajnjih video konferenciskih stanica serije Polycom HDX, i njihove propratne opreme kao shto su kamere, mikrofoni, I daljinski upravljivach potrebne za kontrolu video konferencije.

### *Sadržaj*

- IV.6.1. Uvod
- IV.6.2. HDX

### IV.6.1. Uvod

Polycom nudi opremu za video-konferencije. Oprema se sastoji od hardvera i softvera: kamere, mikrofoni, terminali, daljinski upravljači, računari za upravljanje, serveri za snimanje, desktop softveri kao krajnje tačke, i tako dalje. Scenario za osnovnu upotrebu bi trebao biti jasna i lak, čak i za ne-tehnička lica koja koriste opremu. Ovaj tutorijal će pokriti osnovnu upotrebu terminala – HDX i prapratne opreme poput kamera, mikrofona i daljinskih upravljača.

### IV.6.2. HDX

HDX serija opreme iz Policoma jedna je od mogućih krajnjih tačaka u scenariju video konferencije. HDX po sebi je računar opremljen sa hardverom koji može da radi video konferencije. Na ove jedinice možete da dodate kamere, projektore ili televizore i mikrofone (videti sliku 1.). HDX bi trebalo da bude povezan sa Ethernet mrežom sa mogućnošću povezivanja sa Internetom.

Slika 1. Polycom i konferencijska oprema – HDX 8000 terminal, EagleEye kamera, daljinski upravljač i mikrofoni



#### IV.6.2.1 Kamere

U scenariju video konferencije postoje dve kamere. Prva kamera je negde blizu predavača, bilo sa leve ili desne strane i naspram publike. Druga kamera se nalazi na naspram predavača, obično na kraju konferencijske sale. Uobičajena marka kamere je Policom-EagleEye kamera (vidi sliku 1), koje su od visokog kvaliteta i namenjene korišćenju za HD video konferencije. Na ovim kamerama se može podešavati pravac i nivo zumiranja, bilo daljinskim upravljačem, veb sajtom ili udaljenim predavačom sa druge strane konferencijskog poziva. Ovo će biti pokriveno kasnije u tutorijalu.

U toku video konferencije, Polycom će nazvati prvu kameru u lokalnoj prostoriji kao „Near site camera“ a prvu kameru iz prostorije na drugom kraju kao „Far site camera“.

#### IV.6.2.2 Mikrofoni

Mikrofoni koji se koriste u video konferencijama su takođe veoma važni. Svi Polycom mikrofoni su visokog kvaliteta i osetljivosti, čiste eho i strane glasove. Generalno postoje dve vrste mikrofona koji se koriste. Prvi tip je običan mikروفon koji je stavljen negde ispred predavača (videti sliku 1). Ovaj mikروفon ima veliku osetljivost, tako da predavač može da se udalji od mikrofona i on će se i dalje čuti. Drugi tip mikrofona je mikروفon montiran na plafon – montiran iznad predavača i ako je moguće iznad publike. Ovaj mikروفon može da uhvati okolne razgovore i ima veću pokrivenost od prvog. Ukoliko postoji potreba za više od jednog mikrofona, ovo se može lako postići. Mikrofoni se lako mogu proširiti – dodajući jedan mikروفon na drugi.

#### IV.6.2.3 Ekрани

Sadržaj sa HDX uređaja se može prikazati na različitim uređajima. Uobičajeno je da se instalira projektor ukoliko postoji publika koja treba da prati video konferenciju. Neki put, umesto projektora se može koristiti i veliki televizor. Pošto Polycom oprema može da prenosi više od jednog kanala protoka podataka tokom konferencije, obično se postavljaju dva ekrana. Jedan ekran će pokazivati video sliku sa druge strane, a drugi će pokazivati prezentaciju ili neki drugi sadržaj sa predavačevog računara. Mogući su scenariji kada možemo da vidimo obe strane (*Near* i *Far* tačke) kao i desktop sadržaj. U tom slučaju bi nam bila potrebna tri ekrana.



#### IV.6.2.4 Daljinski upravljač

Daljinskim upravljačem se kontroliše HDX (videti slike 2,3). Daljinski upravljač se može koristiti za postizanje svake aktivnosti koja nam je potrebna na video konferenciji – pravljenje poziva, odgovor na poziv, kontrola kamera, kontrola ekrana, kontrola nivoa glasa, snimanje, i tako dalje. Ako nema daljinskog upravljača, može se koristiti virtuelni preko web pretraživača na HDX sajtu.

Slika 2. Daljinski upravljač

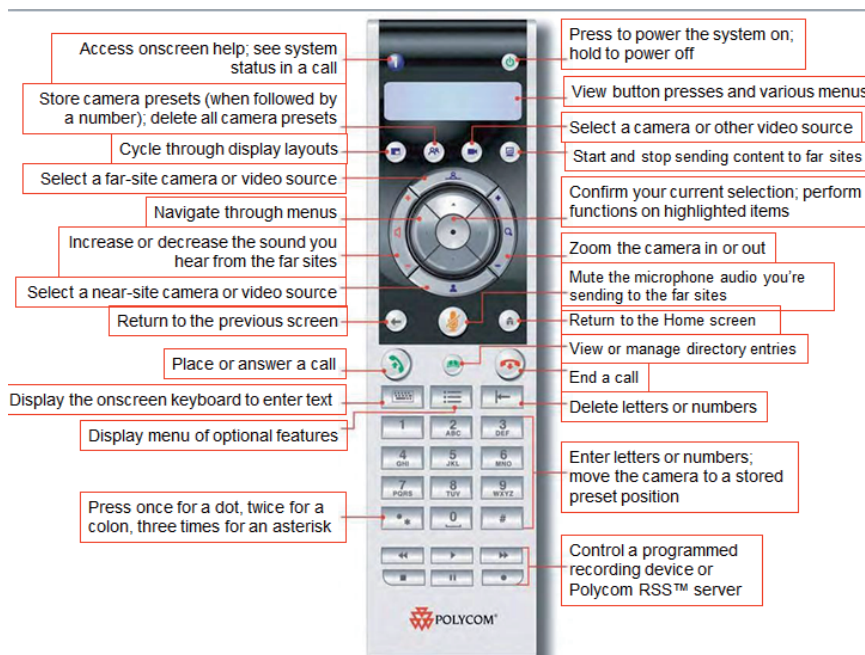


#### IV.6.2.5 Povezivanje Polycom HDX

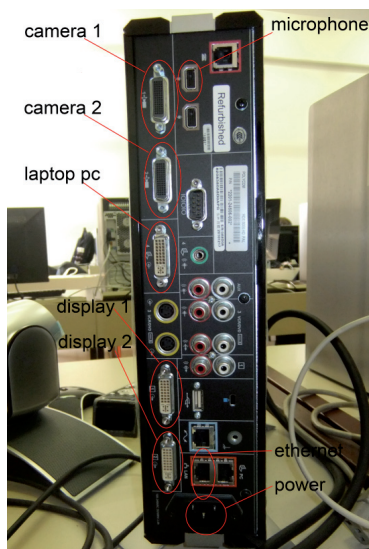
Polycom HDX je veoma jednostavan za povezivanje (videti sliku 4). Prvo povezujemo kamere. Prva kamera ide u Camera 1 kanal, a druga kamera u Camera 2 kanal.

Postoji čitav niz ekrana uređaja koji mogu biti povezani. Možemo povezati monitor računara preko DVI ili HDMI kabla, TV preko kompozitnog ili HDMI i projektor putem DVI ili HDMI. U slučaju da potreban VGA izlaz, koristiti konvertor sa DVI na VGA (videti sliku 5).

Slika 3. Polycom Daljinski upravljač - funkcije



Slika 4. Zadnja strana Polycom HDX 8000 –kanal za camera 1, camera 2, laptop pc za sadržaj, ekran 1, ekran 2, mikrofoni, ethernet i kanal za napajanje

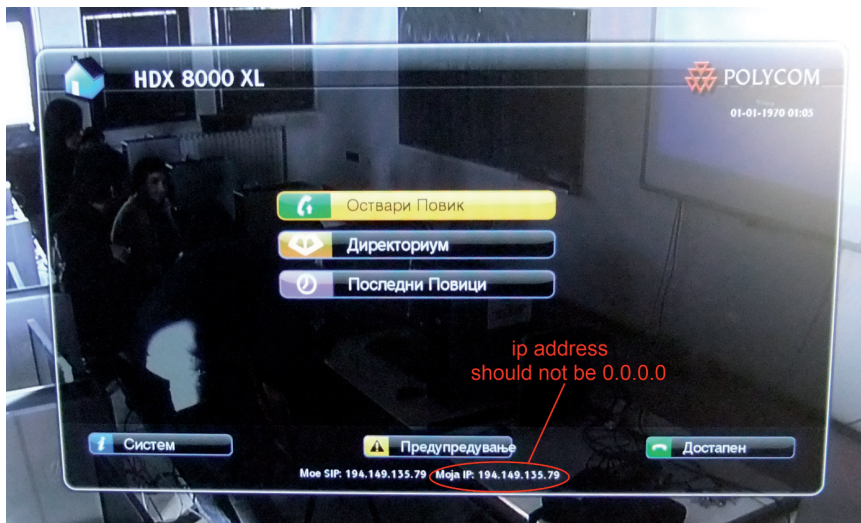


Slika 5. Konvertor sa DVI na VGA



Sada treba priključiti Ethernet kabl na Policom HDX. Ovo omogućava naš terminal da razgovara sa drugim uređajima u lokalnoj mreži ili Internetu.


Slika 6. Prvi ekran kada je Polycom HDX uključen— Ako je IP adresa is 0.0.0, onda mrežni kabl nije priključen, ili nešto nije u redu sa mrežom








Kada smo se povezali ekran i mrežu, možemo uključiti naš Policom-HDX i ekran. Trebalo bi da vidimo sliku sa prve kamere na ekranu (videti sliku 6). Na dnu ekrana trebalo bi da vidimo našu IP adresu. Polycom je konfigurisan da preuzima adrese iz DHCP. Ako vidimo adresu poput 0.0.0.0 onda nešto nije u redu sa našom mrežom, ili mreže nema uopšte. Ako mreža nema DHCP onda bi trebalo da ručno podesite parametre mreže u Administrator podešavanjima.


#### IV.6.2.6 Osnovna upotreba



Osnovna upotreba Polycom HDX opreme počinje sa uključivanjem HDX-a. Može se uključiti preko dugmeta za napajanje na HDX-u ili tasterom za napajanje na daljinskom upravljaču. Početni ekran će biti prikazan, a neki HDX uređaji mogu da automatski prikazuju poziv poslednje pozvane strane.


U zavisnosti od podešavanja, kada neko poziva naš HDX, poziv se može ostvariti ili automatski (auto-odgovor) ili pritiskom na "Pozovi ili odgovori na poziv - 

Ako želimo da uspostavimo poziv, to možemo uraditi na više načina. Jedan način je da unesemo ime udaljenog terminala sa druge strane, broj ili IP adresu. To radimo na početnom ekranu korišćenjem daljinskog upravljača. Da bismo uneli slova kliknemo na dugme za tastaturu na ekranu - . Ako želimo da obrišemo broj pritismo na Obriši dugme - . Na kraju pritismo  da bismo uputili poziv.



Ako želimo da pozovemo stranu koju smo ranije zvali, možemo koristiti listu skorašnjih poziva. Biramo Skorašnji pozivi sa početnog ekrana. Prolazimo kroz spisak prikazanih skorašnjih poziva i uspostavljamo poziv pritiskom na dugme . Možemo dodatno da sortiramo listu uspostavljenih ili primljenih poziva biranjem Opcije-> Opcije sortiranja na ekranu. Možemo videti više informacija o pozivu na listi poziva pritiskom na dugme INFO - .

Naprednije upravljanje kontaktima je korišćenje Imenika. Imeniku pristupamo pritiskom na Imenik dugme - na daljinskom upravljaču. U imeniku može biti više logičkih grupa, pregledamo i biramo grupu koristeći daljinski upravljač. Na kraju zapisa izdvajamo željeni kontakt i pritiskamo .

HDX uređaj omogućava i *multi-point* konferencijske pozive. U ovim pozivima učestvuje više od dve strane. *Multi-point* konferencijski poziv se može kreirati veoma lako. Prvo napravimo prvi poziv kontaktiranjem prve strane. Kada se povežemo sa njima, pritismo  na daljinskom upravljaču. To nas ponovo vodi na početni ekran gde možemo uspostaviti drugi poziv. Ukoliko želimo da pozovemo nekog iz imenika, pritiskamo  na daljinskom upravljaču. Ovak korak dodavanja strana možemo ponavljati sve dok sve strane ne budu pozvane i povezane u *multi-point* video konferenciju.

Kada smo završili sa video konferencijom možemo isključiti ako druga strana nije već isključena. Da bi isključili pritisnite Prekini dugme - . Možda će nas HDX pitati da li smo sigurni, i tada treba izabrati DA na ekranu.

#### IV.6.2.7 Podešavanje kamera

Kamere možemo podesiti dok obavljamo konferencijski poziv. U uobičajenom scenariju postoje *Near* i *Far* kamere (videti sliku 7). Da bismo izabrali *Near* kameru, pritisakmo dugme *Near* - . Ako želimo da izaberemo *Far* kameru, to ćemo uraditi pritiskom na dugme *Far* - . Kada izaberemo kameru koju želimo da podesimo, na ekrenu će se pojaviti slika *Near* kamere ili slika *Far* kamere.






Slika 7. Polycom EagleEye kamere





Kada smo izabrali kameru možemo ih pomerati da bismo podesili položaj tako što ćemo pritisnuti tastere sa strelicama levo, desno, gore ili dole na daljinskom upravljaču. Možemo pritisnuti dugme Zoom na daljinskom upravljaču (videti sliku 8) da bismo podesili zumiranje izabrane kamere.


Slika 8. Dugme za zumiranje na Polycom daljinskom upravljaču



Pored ručne kontrole Polycom omogućava čuvanje i korišćenje memorisane pozicije za kameru. Tokom poziva biramo *Near*  ili *Far*  kameru. Potom pritisakmo broj sa daljinskog upravljača čime biramo memorisanu poziciju. Ako želimo da vidimo memorisanu poziciju za *Near* kameru pritisakmo dugme - . Tada će se na ekranu pojaviti ikone od 0-9. Obojene ikone su memorisane pozicije, a sive su one koje nisu dodeljene. Ukoliko želimo da sačuvamo memorisanu poziciju, prvo moramo odabrati *Near*  ili *Far*  kameru. Potom nameštamo poziciju i nivo zumiranja. Na kraju pritisakmo i držimo broj na daljinskom upravljaču kako bismo sačuvali nameštenu poziciju.

Tokom konferencijskog poziva, sistem će automatski prikazati video sliku na celom ekranu. Možemo se vratiti na početni ekran iz različitih


razloga. Da bismo videli početni ekran trebamo pritisnuti dugme Početna - . Ako želimo da se vratimo na pun video ekran, moramo pritisnuti dugme *Near* - .

U zavisnosti od mogućnosti naših ekrana, možemo napraviti nekoliko scenarija. Možemo imati video sliku druge strane na jednom ekranu, lokalne kamere na drugom ekranu, desktop ili drugi sadržaj na trećem, i tako dalje. Ukoliko imamo samo jedan uređaj kao ekran, možemo koristiti emulacija dva ekrana (*Dual Monitor Emulation*). Ova funkcija vam omogućava kombinovanje jednog prikaza dva ili više kanala. Pritiskanjem *Display* dugmeta -  možemo pretraživati nekoliko postavki ekrana: *Near* i *Far* lokacije iste veličine jedno do drugog, *Far* lokacija velika *Near* mala, *Near* velika *Far* mala, *Near* preko celog ekrana, sadržaj *Far*-a veliki a *Near* mali, sadržaj i *Far* iste veličine jedno do drugog, sadržaj preko celog ekrana, i tako dalje.

Daljinski upravljač možemo koristiti za podešavanje jačine zvuka. Možemo pritisnuti dugme *Volume* (videti sliku 9), jedanput da polako poveća ili smanji jačinu zvuka, ili držati dugme *Volume* za brzo povećanje ili smanjenje jačine zvuka.

Slika 9. *Volume* dugme na Polycom daljinskom upravljaču



Možemo i isključiti mikrofon tokom konferencijskog poziva ako imamo neku vrstu pauze, i ne želimo da uznemiravamo drugu stranu. Možemo isključiti ili uključiti mikrofon pritiskom na taster *Mute* - . Ako je mikrofon priključen na HDX Polycom mikrofon, onda postoji *Mute* dugme na njemu, kojeg možemo koristiti za isključenje/uključenje mikrofona. Mikrofonu se nalazi crve svetlo koje pokazuje kada je isključen, kao i *Mute* ikona na ekranu.



#### IV.6.2.8 Dodatni softver

Polycom nudi dodatni softver koji se može koristiti u kombinaciji sa Polycom HDX ili drugim Polycom uređajima. Softver pod nazivom *People + Content IP* (videti sliku 10) je instaliran na računaru predavača kako bi pomogao u prezentaciji. On dopušta otvaranje još jednog kanala pored kamera tokom video konferencije. Predavač može izabrati deo ekrana ili pun ekran kako bi poslao ovaj sadržaj. To može biti PowerPoint

prezentacija, tabele ili drugi dokumenti, video dokumenti i bukvalno sve što je prikazano na monitoru računara.

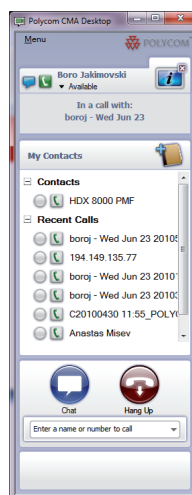
Slika 10. People+Content IP softver ekran za prijavu



People + Content IP softver je veoma jednostavan. Kada se jednom instalira samo zahteva IP ili logičan naziv konferencijskog sistema (to može biti lokalni Polycom HDX, ili bilo koji drugi terminal). Ako je video konferencija zaštićena lozinkom, treba da unesemo i lozinku sastanka. Potom pritisnemo  na softveru da bismo poslali sadržaj, i dugme Sadržaj -  na HDX daljinskom upravljaču da bio ovaj sadržaj bio primljen.

Još jedan softver koji se može koristiti u video konferenciji je Polycom-ov CMA desktop softver (videti slike 11,12). On nam omogućava da se transformiše PC sa web kamerom u terminal za video konferenciji.

Slika 11. CMA Desktop softver – lista kontakata





Ovaj softver može raditi samo ako infrastruktura video konferencije ima *Converged Management Application - CMA Server*. Ovo nam omogućava da se prijavimo na CMA server i povežemo se sa drugim krajnjim tačkama iz našeg Adresara. Kada smo se povezali sa drugom tačkom, naša web kamera prenosi video signal ka drugoj strani. CMA Desktop ima sve mogućnosti kao People + Content IP- kao što je slanje sadržaja sa desktopa.

Slika 12. CMA Desktop softver – video konferenciji pogled sa udaljene lokacije

